

**Análisis Fonético de la Vocal [ʉ] de la Lengua Damana Perteneciente a una Comunidad
Indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.**

Daniel Alejandro Toro Arias

Natalia Toro Arias

Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de Bellas Artes y Humanidades

Licenciatura en Bilingüismo con Énfasis en Inglés

Pereira

2020

**Análisis Fonético de la Vocal [ʊ] de la Lengua Damana Perteneciente a una
Comunidad Indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.**

Daniel Alejandro Toro Arias: 1093223115

Natalia Toro Arias: 1088342698

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Bilingüismo con Énfasis en
Inglés

Asesor: Mg. Adrián Múnera Martínez

Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de Bellas Artes y Humanidades
Licenciatura en Bilingüismo con Énfasis en Inglés
Pereira
2020

Agradecimientos

Primero que todo, agradezco a la vida por darme la oportunidad de crecer a nivel personal y profesional, permitiéndome lograr los objetivos trazados que hoy se ven reflejados en la culminación de este proyecto, gracias al apoyo incondicional recibido de mis seres queridos.

También agradezco a mi madre Teresita, por estar presente, por alentarme a no rendirme, ya que sin ella no hubiese sido posible finalizar con éxito esta etapa, y sobre todo por enseñarme a mirar siempre hacia adelante.

Expreso mi gratitud al asesor Adrián Múnera, quién con su constancia, motivación, y conocimientos, nos guió en todas las etapas de este proyecto. Igualmente estoy inmensamente agradecido al Profesor Daniel Murcia, y otros docentes que aportaron sus conocimientos y nos ayudaron a ponerle un norte al proyecto.

A nuestras compañeras Paula Andrade y Valentina Otálvaro, quienes empezaron este viaje con nosotros, siendo grandes apoyos académicos y personales durante el proceso inicial de esta tesis. Imposible olvidar las risas, las frustraciones, los triunfos y uno que otro obstáculo que a la larga logramos superar.

Y por último, pero no menos importante, quiero decir que estoy inmensamente agradecido con mi compañera de investigación, y con orgullo mi hermana Natalia Toro, quién hizo un salto de fe al aventurarse en este proceso conmigo. Agradecido por su inmensa paciencia, por las risas, por los regaños, por su dedicación y el tiempo invertido en la corrección de los detalles más mínimos.

Daniel Alejandro Toro Arias

La planeación y construcción de un trabajo de investigación no es tarea fácil, sin embargo hoy me encuentro finalizando esta etapa. Expreso mi agradecimiento a la vida por permitirme aventurarme en este proceso y finalizarlo con éxito. Asimismo, a la Universidad Tecnológica de Pereira por formarme como futura licenciada, y otorgarme todos los conocimientos requeridos para la finalización de esta tesis. Por otra parte, estoy muy agradecida por el acompañamiento especial del profesor Adrián Múnera, ya que en muchas ocasiones nos impulsó y motivo a continuar redactando cada uno de los capítulos que constituyen nuestro trabajo. Además, quiero agradecer al profesor Daniel Murcia y demás profesores que hicieron posible la culminación de este escrito. Mis más sinceros agradecimientos a mis compañeras Valentina Otálvaro y Paula Andrade, por iniciar este proceso con nosotros y por ayudarnos a construir el esquema inicial de este proyecto. Asimismo, a mi hermano Daniel Alejandro Toro y compañero de tesis, por permanecer en calma cuando algo no salía como lo esperábamos, y por soportarme en mis momentos de estrés y ansiedad. Un especial reconocimiento a mi madre, por motivarme día a día con sus consejos, por su compañía y comprensión. A todos los mencionados, mis más sinceros agradecimientos.

Natalia Toro Arias

Contenido

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Planteamiento del Problema | 10 |
| Pregunta General | 14 |
| Preguntas Específicas | 14 |
| Objetivo General..... | 14 |
| Objetivos Específicos | 14 |
| 2. Marco Teórico..... | 16 |
| 2.1 Lingüística | 16 |
| 2.1.1 Gramática..... | 17 |
| 2.1.2 Sintaxis..... | 18 |
| 2.1.3 Fonología | 19 |
| 2.1.4 Fonética..... | 22 |
| 2.2 Lengua | 27 |
| 2.2.1 Historia del damana | 28 |
| 2.3 Revisión de la literatura..... | 30 |
| 3. Metodología | 35 |
| 3.1 Contexto..... | 35 |
| 3.2 Población | 36 |
| 3.3 Tipo de investigación..... | 37 |
| 3.4 Tipo de estudio | 37 |
| 3.5 Instrumento..... | 38 |
| 3.6 Consideraciones éticas..... | 39 |
| 4. Análisis de datos | 42 |
| 5. Resultados y Discusión | 49 |
| 6. Conclusiones | 72 |
| Referencias | 74 |
| Anexos..... | ¡Error! Marcador no definido. |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 Categorización de la Palabra Zengui..... | 44 |
| Figura 2 Formantes 1 y 2 en un Espectrograma de Banda Ancha | 45 |
| Figura 3 Triángulo Articulatorio de las Vocales del Español | 47 |
| Figura 4 Gráfica Lineal de la Muestra #1 | 49 |
| Figura 5 Gráfica Lineal de la Muestra #2 | 50 |
| Figura 6 Gráfica Lineal de la muestra #3 | 51 |
| Figura 7 Gráfica Lineal de la Muestra #4 | 52 |
| Figura 8 Gráfica Lineal de la Muestra #5 | 53 |
| Figura 9 Gráfica Lineal de la Muestra #6 | 54 |
| Figura 10 Gráfica Lineal de la Muestra #7.1 | 55 |
| Figura 11 Gráfica Lineal de la Muestra #7.2 | 56 |
| Figura 12 Gráfica Lineal de la Muestra # 8 | 57 |
| Figura 13 Gráfica Lineal de la Muestra #9 | 58 |
| Figura 14 Gráfica Lineal General de Todas las Muestras..... | 59 |
| Figura 15 Análisis del Acento de la Muestra #1 | 61 |
| Figura 16 Análisis del Acento de la Muestra #2 | 62 |
| Figura 17 Análisis del Acento de la Muestra #3 | 63 |
| Figura 18 Análisis del Acento de la Muestra #4 | 63 |
| Figura 19 Análisis del Acento de la Muestra #5 | 64 |
| Figura 20 Análisis del Acento de la Muestra #6 | 65 |
| Figura 21 Análisis del Acento de las Muestras 7.1 y 7.2 | 65 |
| Figura 22 Análisis del Acento de la Muestra #8 | 66 |
| Figura 23 Análisis del Acento de la Muestra #9 | 67 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 F1 y F2 Vocales del Español..... | 46 |
| Tabla 2 Resultado de la Media de F1 y F2 de las Muestras..... | 60 |

Resumen

En este proyecto de investigación describimos las características acústicas de la vocal [ʊ] de la lengua Damana, representada por el fonema /ə/, en la producción oral de un hablante nativo miembro de la comunidad Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Este estudio implementó una metodología mixta (cualitativa- cuantitativa). Los datos fueron recolectados por medio de entrevistas grabadas usando dos tablas, la primera tabla relacionada con las vocales del Damana, en está el participante debía pronunciar cada vocal; y la segunda tabla, en la cual el participante debía pronunciar una lista de palabras en Damana. Los audios fueron analizados con el software PRAAT, permitiéndonos obtener los valores de los formantes 1 y 2 de cada muestra. Cada una de las muestras fue representada en una gráfica lineal para observar la posición de los valores, y luego las muestras se reunieron en una gráfica lineal, para evaluar posibles diferencias entre estas. Los resultados indicaron que la vocal [ʊ] tenía características acústicas de una vocal central- media. Además, estas características acústicas pueden variar según la posición silábica en la que se encuentre.

Palabras Claves: vocal, damana, formantes, fonema, acústico.

Abstract

This research aimed to describe the acoustic characteristics of the vowel [ʊ] of Damana language which is phonetically represented by the phoneme /ə/, in the oral production of one native speaker of Damana who is member of the Wiwa community from Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. This study implemented a mixed research method (qualitative- quantitative). The data was collected using two tables; the first one was related to the Damana's vowels in which the participant needed to produce each vowel, and in the second

once the participant had pronounced a list of words in Damana, this process was recorded. These recordings were condensed through the software for acoustic analysis PRAAT, this allowed to obtain the values formants 1 and 2 of each sample. Each sample was represented in a linear graph to observe the values' position, then all samples were put into a linear graph to determine the difference among all. The data and results on this study indicated that vowel [ʊ] had acoustic characteristics of a central-mid vowel. Also, these acoustics characteristics might vary according to the syllabic position of the vowel [ʊ].

Key words: vowel, damana, formants, phoneme, acoustic.

1. Planteamiento del Problema

A través de los años los pueblos indígenas en el continente latinoamericano, se han visto en la obligación de desplazarse de sus lugares de origen debido a los diferentes conflictos sociales, políticos, económicos, entre otros, que se presentan en estos territorios; ocasionando pérdidas en su cultura, lengua, y bienes materiales, reduciendo y dividiendo su población en diferentes localidades. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) hay alrededor de 45 millones de habitantes en América Latina. Esta cifra toma en cuenta a 522 pueblos indígenas, que equivale al 8,3% de la población de Suramérica y Centroamérica, distribuido desde Argentina hasta México (CEPAL, 2010). A su vez, en Colombia se encuentran 93 pueblos indígenas, localizados a lo largo de todo el territorio nacional, desde el departamento del Amazonas hasta el departamento de la Guajira. De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) Colombia está ubicado en el segundo puesto con mayor diversidad indígena con alrededor de 1'392.623 habitantes (UNICEF, 2006).

Colombia es reconocida por su diversidad cultural, teniendo en cuenta la población afrodescendiente, los grupos romaníes o gitanos y las etnias indígenas, entre otros. Considerando el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) hubo un incremento en la tasa de población indígena con un total de 1.905.617 indígenas de todas las comunidades (DANE, 2019). Esto se debe en mayor medida al aumento de natalidad, y nuevos reconocimientos de 22 pueblos indígenas de zonas fronterizas del país, identificando a 115 pueblos indígenas nativos. En comparación a la información registrada en años anteriores, donde se identificaban 93 comunidades étnicas. Arango y Sánchez (2004) realizan una descripción detallada de dichas comunidades enfatizando aspectos

culturales, económicos, territoriales y sociales; entre estas se destacan algunas como: Los Ticuna ubicados en el Amazonas, los Guambianos en el Cauca, los Emberá en la región Pacífica, los Wayuu en el norte de la Guajira, los Arhuacos en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre otros.

Por otro lado, la Sierra Nevada de Santa Marta ha sido territorio de cuatro comunidades indígenas: Los Arhuacos, los Kogi, los Kankuamos y los Wiwa; enfocándonos en este último como población de estudio de esta investigación. El Ministerio de Cultura (2010) señala al pueblo Wiwa como el tercero menos conocido de los cuatro pueblos indígenas de esta localidad, ya que tiene poco registro histórico de éste, y se reconoce por diferentes nombres como: Arsario, Guamaka, Maracasero, Sancá, y Malayo. La comunidad Wiwa está compuesta por subgrupos ubicados en Magdalena, Cesar y la Sierra Nevada de Santa Marta. Sin embargo, el constante cambio de territorio forzó a los Wiwa a adaptarse a la cultura occidental, alejándose así de sus costumbres, y ocasionando una disminución de su lengua nativa, el Damana, proveniente de la familia lingüística Chibcha. El Ministerio Nacional de Cultura establece en el año 2010, que el pueblo Wiwa tiene una población aproximada de 9.000 personas en total, teniendo en cuenta todas las localidades mencionadas, solo 600 de ellos son hablantes activos del Damana; está es una cifra preocupante, debido al hecho de que cada año disminuye, y pone a su lengua nativa en peligro de extinción.

El Damana es una de tantas lenguas indígenas en Colombia que está perdiendo su uso. Debido a que la mayoría de jóvenes de esta tribu crecen en una localidad civil y aprenden primero el español, dejan en un segundo plano su lengua nativa por motivos demográficos, sociales y culturales. La disminución de los hablantes de la lengua Damana puede significar un problema enorme para la comunidad Wiwa, ya que, poco a poco ha ido

perdiendo uno de los factores de identidad cultural más importante para ellos, su lengua; que compone una parte fundamental de su identidad como indígenas. Por este motivo, es crucial llevar a cabo una investigación sobre la lengua Damana, que consista en analizar una de sus vocales, que no se encuentra en el español; e identificar sus características acústicas y documentar dicha información sobre este fonema vocálico. Con este aporte investigativo, sentamos las bases para que otros investigadores continúen analizando la lengua Damana en cualquier campo de la lingüística, e incluso realizar otro tipo de investigaciones con la tribu Wiwa; y que la lengua Damana pueda llegar a ser más reconocida por sus hablantes, y por la comunidad en general.

Es importante hacer la distinción de lengua e idioma, ya que por una parte la lengua se caracteriza por ser un sistema lingüístico de una comunidad específica, mientras que por otra parte el idioma abarca no solo un sistema lingüístico, sino también implicaciones políticas y geográficas. Según National Geographic (2018) la extinción de lenguas indígenas va en aumento, debido a factores como la carencia de un registro gramatical y lexical, y el uso más frecuente de idiomas predominantes, como el caso de las tribus de California con el inglés. De igual manera, de acuerdo con la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas (2007), los indígenas tienen derecho a practicar sus costumbres y tradiciones culturales, tales como manifestaciones, preservación de lugares arqueológicos o históricos, objetos pertenecientes a su cultura, ceremonias, artes visuales y literatura. De la misma manera, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) propone cuidar y proteger todo bien inmaterial haciendo fuerte énfasis en la cultura y la lengua, ya que, sin estos, no se podría construir al ser humano como un ser íntegro, social y comunicativo (UNESCO, 2001).

Ahora bien, en un contexto nacional, es importante tener en cuenta la ley 1381 de la Constitución Política de Colombia establecida por el congreso el 25 de enero del 2010, ya que, es la encargada de establecer las normas de reconocimiento, fortalecimiento y preservación de las lenguas de los grupos étnicos en Colombia. La diversidad lingüística como patrimonio de los colombianos es salvaguardada por el Ministerio de Cultura. Asimismo, la dirección de poblaciones busca establecer el grado de vitalidad de las lenguas nativas de Colombia, para dar continuidad a los programas encaminados para salvaguardar y visibilizar todo el patrimonio lingüístico. Teniendo en cuenta que el Damana es una de las lenguas nativas en decadencia, son fundamentales datos relacionados con las leyes establecidas por el Ministerio de Cultura acerca de la protección lingüística.

Al realizar un análisis fonético de una de las vocales del Damana, se enriquece las investigaciones de la lengua en su componente fonético, ya que hay pocos estudios de esta índole. Existen diversos estudios enfocados en otras ramas de la lingüística como: semántica, sintaxis, gramática, y morfología. Trillos (2000), expone en su estudio *una síntesis descriptiva de los sistemas fonológicos y morfosintácticos del Damana*, un legado lingüístico sobre esta lengua y abre una amplia gama de posibles análisis para futuros proyectos de investigación; en este caso un análisis fonético de uno de los fonemas vocálicos del Damana, aportando datos que facilitan la enseñanza y aprendizaje en materia de pronunciación.

Teniendo en cuenta que la lengua es uno de los aspectos más importantes en el desarrollo de una comunidad, y que la vitalidad de ésta se ve afectada por condiciones demográficas, sociales, culturales, políticas, y expuesta a un constante riesgo en cuanto a su disminución; la meta de nuestro proyecto es ampliar el registro fonético de la lengua,

debido a que hay pocos registros sobre éste. Esto será logrado o evidenciado mediante el análisis fonético de la vocal [ʉ], grafema que no se encuentra en el alfabeto del español.

Este proyecto de investigación pretende contribuir al conocimiento de la comunidad Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta, a través del impacto académico, social y científico. Respecto al campo académico, este análisis contribuirá al desarrollo de un artículo, que podrá ser usado como herramienta de estudio en clases de ciencias humanas, tanto en colegios como en universidades. Igualmente, tendrá un impacto social, dado que este estudio mostrará el valor que la comunidad Wiwa tiene, no sólo lingüísticamente, sino también culturalmente. En cuanto al impacto científico, este estudio sentará bases para que otros proyectos continúen con el desarrollo de investigaciones enfocadas en otros campos lingüísticos, ya sea con la misma comunidad indígena o comunidades diferentes a esta.

Pregunta General

¿Cuáles son las características acústicas de la vocal [ʉ] de la lengua Damana?

Preguntas Específicas

¿Cuál vocal del español tiene más similitud en sus características acústicas a la vocal [ʉ] del Damana?

¿Cómo afecta la posición silábica las características acústicas de la vocal [ʉ] del Damana?

Objetivo General

Describir y analizar las características acústicas de la vocal [ʉ] de la lengua Damana.

Objetivos Específicos

- Sugerir cual vocal del español tiene más similitud en sus características acústicas con la vocal [ʉ] del Damana.

- Examinar cómo la posición silábica afecta las características acústicas de la vocal [ʊ] de la lengua Damana.

2. Marco Teórico

El presente trabajo de investigación se elabora considerando conceptos del campo lingüístico, relacionados con el análisis fonético de la vocal [ʊ] de la lengua Damana. En primer lugar, se busca aclarar el concepto de lingüística, desglosándolo en algunos de sus elementos más importantes como: gramática, sintaxis, fonología y fonética. Por una parte, en el concepto de fonología tomamos en cuenta la sílaba, sílaba tónica, sílaba atona, y diptongo para el entendimiento de un fragmento de los resultados. Por otra parte, la fonética es el campo de la lingüística donde se centra esta investigación, se hace énfasis en algunas de sus unidades como: Fonema y grafema. Posteriormente se abarcan los conceptos de fonética acústica y fonética articulatoria. Asimismo, se explica la fonética del Damana. Además, se realiza una descripción del concepto lengua, y por qué el Damana es considerado como tal. Finalmente, se expone la historia del Damana, con el fin de entender su origen y su evolución.

2.1 Lingüística

La lingüística es la ciencia encargada de analizar los diferentes componentes de una lengua como: la morfología, la semántica, la sintaxis, la gramática, la fonología y la fonética, teniendo en cuenta que cada componente se centra en el estudio de distintas características de la misma. Es conveniente hacer énfasis que el concepto de fonética tendrá más importancia dentro de este capítulo que los otros niveles, ya que éste es el campo lingüístico que determinará el análisis de nuestro objeto de estudio.

La lingüística puede ser vista desde distintas perspectivas, involucrada en cualquier manifestación del lenguaje. De acuerdo con Saussure (1945), no importa la época, si se presenta alguna expresión del lenguaje, ya sea de forma oral, escrita o corporal, ésta se ve evidenciada. Lo anterior se puede ejemplificar de la siguiente manera: La

lingüística se presenta en diferentes contextos, desde un clan o tribu indígena hasta una comunidad urbana. Se observa un avance progresivo en el concepto de lingüística al considerarla como una ciencia, y no como el conocimiento práctico de un idioma. Según Coseriu (1983), la lingüística explica los idiomas como fenómenos y no como instrumentos, es decir, un lingüista no requiere aprender a usar cierta lengua para analizarla, sino, entender cómo se realizan los actos lingüísticos. Por ejemplo, un lingüista que no hable el guaraní, idioma que, junto con el español, hacen parte de los dos idiomas oficiales de Paraguay, podrá escribir una gramática científica del guaraní.

Además, la lingüística no solo se basa en concebir el lenguaje como un modo de interacción entre un hablante y un oyente; sino también, conocer los componentes lingüísticos implicados en el acto por parte de los participantes. Cortés (2007) menciona que además de componentes lingüísticos como sintaxis, disciplina lingüística que estudia la relación y el orden de las palabras, existen también componentes como: fonética, que es la parte de la lingüística que estudia el sonido de las lenguas; fonología, estudio de los fonemas, los cuales son las expresiones escritas de los sonidos; semántica, aquella que estudia el significado de las expresiones lingüísticas, y gramática, que estudia la estructura de las palabras. Por otra parte, la comunicación lingüística abarca otros aspectos como: el psicológico, lo que representa el habla para los individuos, y el sociológico refiriéndose a cómo se usa el habla en sociedad y cómo este puede variar dando una interpretación completa de los enunciados emitidos por los hablantes. A continuación, se explicarán de manera más detallada los mencionados componentes lingüísticos.

2.1.1 Gramática

La gramática es un sistema que permite describir y explicar oraciones y enunciados, así como su interrelación. Cardero (2014) explica que los conocimientos

gramaticales son necesarios para entender un párrafo, y evitar problemas al momento de escribir y lograr que los textos sean comprendidos por los destinatarios. Por ejemplo, elegir un sustantivo, palabra utilizada para nombrar un objeto o sujeto (sustantivo común: pueblo y sustantivo propio: Wiwa); los signos de puntuación empleados para delimitar frases o párrafos (como un punto o una coma); decidir qué tiempos verbales usar para expresar diferencias de tiempo, aspecto, o modo (como un verbo en pasado o futuro); colocar la preposición adecuada, palabra utilizada para enlazar dos palabras u oraciones (a, con, de, desde, entre otros).

La gramática nos ayuda al entendimiento claro de una lengua, sin embargo cuando un sujeto se encuentra en un entorno bilingüe, la producción tanto oral como escrita de la segunda lengua se ve afectada por la primera lengua, ya que, sus estructuras gramaticales son diferentes. Batista et al. (2014) exponen este fenómeno con la lengua Wayuunaiki perteneciente a la comunidad étnica Wayuu en comparación al español. Muchos de los estudiantes universitarios wayuu presentan dificultades en la producción escrita del español, debido a las diferentes estructuras de ambas lenguas. Por ejemplo, en español se utiliza los artículos indeterminados *una, unas, uno, unos*, mientras que en Wayuunaiki se utiliza la palabra *wanee* anteponiéndose al sustantivo, ocasionando que el género quede implícito.

2.1.2 Sintaxis

La sintaxis se encarga del orden, construcción y relación que existe entre componentes de una oración. Esta rama de la lingüística se considera como una de las más dúctiles, ya que al cambiar el orden de las palabras en una oración, el mensaje sigue siendo el mismo. Crespo et al. (2011) concluyen que la estructura del texto en el campo sintáctico esta propenso a variaciones determinadas por la edad del hablante, y el tipo de texto que se

produce, escalando desde un texto más sencillo a uno más sofisticado; en el cual es observable una sintaxis propensa al cambio. Esto quiere decir que la sintaxis siempre estará dispuesta a cambios basados en variantes tanto culturales como textuales, siendo así una rama lingüística de carácter flexible.

Aunque la mayoría de las lenguas indígenas difieren en su estructura sintáctica, todas contienen alguna influencia de la lengua principal de su región. Mejía (2000) afirma que la lengua Waunana, lengua perteneciente a las comunidades Emberá y Waunana; se compone por una estructura sintáctica muy versátil. La lengua Waunana tiene un orden básico para las oraciones simples, compuestas por sujeto y verbo en ese orden; también cuentan con un orden para las oraciones transitivas e intransitivas: sujeto, verbo y objeto, aunque también es aceptable anteponer el objeto al verbo; este orden sintáctico es muy similar a las oraciones en español. Por ejemplo, una oración transitiva en Waunana sería “mua chi saak hoim sim përhau-ji-m” traducido al español es “yo compré el perro”, oraciones transitivas con un orden similar.

2.1.3 Fonología

La fonología es la rama de la lingüística que estudia las características de los fonemas consonánticos y vocálicos de una lengua según el punto y el modo de articulación. El punto de articulación se define como los movimientos que se realizan con el aparato fonoarticulatorio para generar un sonido; y el modo de articulación corresponde al nivel de apertura y salida del aire durante la producción de un sonido. De este modo, podemos dar lugar a la definición de fonología propuesta por Jakobson, quien la define como “la ciencia que nos enseña a observar, analizar y describir los sonidos de la lengua” (1978, p. 39). Cabe mencionar que el rasgo fonológico de una lengua se ve evidenciado por una correcta organización de las palabras en una producción oral. Ésta también estudia cómo se deben

usar cada una de las articulaciones de los órganos del habla, para que los sonidos puedan ser producidos de una manera adecuada, según su acento o entonación. Asimismo, el autor recalca la importancia crucial de la fonología en cualquier estudio lingüístico, sin importar la manera de ejecutarlo. Lo anterior se refiere al hecho de que no importa si un estudio es teórico o práctico, la fonología es obligatoriamente necesaria en ambos.

La fonología cumple un rol importante en la comprensión de la lengua, ya que esta nos permite reflexionar, y diferenciar los fonemas con sus características sonoras. Toda lengua tiene antecedentes fonológicos de otras lenguas, como es el caso de la lengua Wayuunaiki, lengua perteneciente a la tribu Wayuu. Álvarez (2017) explica la relación entre el sistema fonológico del Wayuunaiki y el sistema fonológico del español y el inglés. El Wayuunaiki cuenta con un sistema vocálico conformado por 5 fonemas conocidos en el español /a/, /e/, /i/, /o/, /u/, y un sexto que corresponde a /ü/. Estos fonemas vocálicos pueden ser cortos o largos; corto equivale al uso del fonema una vez “a” y largo se refiere a la prolongación del fonema “aa”. Por otra parte, la lengua Wayuunaiki cuenta con 14 fonemas consonánticos los cuales solo /t/, /n/, /m/ pueden ser largos /tt/, /nn/ y /mm/; la mayoría de sus consonantes se pronuncian como en el español /t/, /k/, /r/, /s/, /ch/, mientras que /sh/, /w/, /y/ se pronuncian como en el inglés.

2.1.3.1 Sílabas. Es una organización de los sonidos del habla que puede estar dividida por uno o más fonemas. Laver (1994) define la sílaba como una unidad compuesta de unos elementos nucleares, los cuales equivalen a las vocales y unos elementos secundarios referentes a las consonantes. Igualmente, cada palabra puede estar compuesta por una o más sílabas, y de acuerdo con el número de sílabas se determina su clasificación. Por ejemplo, en la lengua Damana la palabra *kən* (Def. árbol) es monosilábica porque consta de una sola sílaba, mientras que la palabra *yi-ra* (Def. agua) es bisilábica porque

consta de dos sílabas, asimismo la palabra *kʉ-ma-na* (Def. obligación) es trisilábica porque consta de tres sílabas, y por ultimo las polisilábicas que constan de más de tres sílabas como en el caso de la palabra *kan-kua-ma-ka* (Def. ir hacia abajo). Además, las sílabas pueden clasificarse de acuerdo con su tonalidad, o la carencia de ésta en sílabas tónicas y sílabas atonas.

2.1.3.1.1 Sílabas Tónicas. Esta se denomina como la sílabas en la que recae el acento en una palabra. Sosa (2007) explica el hecho de que cada palabra cuenta con solo una sílabas tónica o acentuada, éstas no necesariamente deben contar con la presencia de una tilde para marcar el acento en una palabra. De acuerdo con la posición de la sílabas tónica, las palabras se pueden clasificar como: Agudas, con la sílabas tónica en su última sílabas (*ya-jé*), graves o llanas las cuales presentan la sílabas tónica en su penúltima sílabas (*wi-wa*), esdrújulas cuya sílabas acentuada se encuentra en la antepenúltima sílabas (*in-dí-ge-na*) y por último las sobresdrújulas presentan la sílabas tónica en la anterior a la antepenúltima sílabas (*sa-**cer**-do-ti-za*).

2.1.3.1.2 Sílabas Atonas. Contrario a la sílabas tónica, la sílabas atona se caracteriza por no tener acento. Cortés (2002) da a conocer la sílabas atona como aquella en la que no recae la acentuación. Por ejemplo, en la palabra **ex-pan**-sión, las dos primeras sílabas son las inacentuadas o atonas. De acuerdo con lo anterior, las sílabas atonas cumplen el rol de apoyo para realzar las sílabas tónicas, por consiguiente, una sílabas tónica sin el acompañamiento de la sílabas atona no podría definirse por sí sola como acentuada. Por otra parte, se podría decir que la mayoría de las sílabas atonas son monosilábicas, como es el caso de los artículos (el, la, los, lo, las).

2.1.3.1.3 Diptongo. Este es considerado como la secuencia de dos vocales diferentes que se pronuncian en una sola sílabas (Real Academia Española, s.f., definición

1). Los diptongos están compuestos por dos vocales cerradas (i, u), una vocal cerrada y una abierta (a, e, o), pero nunca por dos vocales abiertas. Teniendo esto en cuenta, existen tres tipos de diptongos. Los diptongos crecientes están conformados con una vocal cerrada y una abierta (**cau**-dal). Por el contrario, los diptongos decrecientes están conformados por una vocal abierta y una cerrada (**pai**-sa-je). Por último, los diptongos homogéneos están conformados por dos vocales débiles (**bui**-tre).

2.1.4 Fonética

La fonética es la rama lingüística que se centra en la forma sonora de la lengua. Greimas y Courtés (1984), definen la fonética como la rama de la lingüística cuyo propósito principal es el análisis de las características sonoras de cada lengua. Conviene subrayar, que la fonética es una función del lenguaje, pues ésta no es una vía de comunicación, sino un medio de descripción o construcción cuya estructura se basa en funciones. Además, la fonética incluye factores sociales y físicos; como muestra de ello, se pueden apreciar fenómenos fonéticos según el estrato social, la jerga y los dialectos de cada región. Más aún, en cuestiones fisiológicas, se pueden observar fenómenos relacionados con la fonética, como enfermedades del aparato fono articulador, e incluso, síndromes que afectan el habla como el síndrome de Tourette.

La mayoría de las lenguas indígenas basan su sistema fonético en una lengua más dominante, realizando un préstamo de los fonemas y grafemas, y adaptando estos a sus necesidades comunicativas. De acuerdo a Macía (2014) este tipo de adaptaciones fonéticas parten desde la base léxica de la lengua dominante para adaptarse al sistema fonético de la lengua aborigen. Lemus (1997) promueve la estandarización de la lengua Náhuat, lengua perteneciente de la tribu Nahua en El Salvador, adaptando el alfabeto Náhuat con el alfabeto del español, debido a que existe una cercanía fonética entre ambas lenguas, aunque

con variación en algunos fonemas. Por ejemplo, en español el grafema [j] está representado por el fonema /x/, por otro lado en el Náhuat la representación fonética del grafema [j] se representa con el fonema /h/. Asimismo, el Náhuat cuenta con un grafema y fonema que no se encuentra en el alfabeto del español, el grafema [kw] representado por el fonema /k^W/.

2.1.4.1 Alfabeto Fonético Internacional. International Phonetic Association (1999) crea el IPA en 1886 para modificar y sistematizar cambios en la grafía y signos fonéticos. El objetivo del IPA (International Phonetic Alphabet) es promover el estudio científico de la fonética y sus diversas aplicaciones prácticas, siendo así su meta proporcionar a la comunidad académica a nivel internacional un estándar amplio de la representación fonética de todos los idiomas. Mendoza (2017) menciona los diferentes fines que permite el uso del IPA, este se puede usar como referente para la pronunciación en un diccionario, además ayuda a estudiar un idioma en trabajos de campo lingüístico, y permite la estructuración de una base para un sistema de escritura de una lengua, entre otros.

Para el entendimiento de este trabajo es pertinente hacer la diferenciación entre los términos fonema y grafema, ya que ambos son una representación gráfica de diferentes características de un mismo elemento.

2.1.4.2 Fonema. En fonética, el fonema es la representación gráfica del sonido. Trubetzkoy (1973) señala que el fonema es el conjunto de características fonológicas que aluden a una imagen fónica, en otras palabras, es la representación de cada letra en forma sonora. A través del tiempo muchos lingüistas vieron la necesidad de crear un alfabeto fonético internacional, que permitiera regular y precisar el uso de estos elementos en cualquier lengua oral, a este alfabeto se le conoce como Internacional Phonetical Alphabet (IPA). Un claro ejemplo de un fonema del español es /x/ que simboliza el sonido de la letra [j]. El fonema a analizar en este trabajo corresponde a /ə/, el cual es la representación

sonora de la vocal [ɥ] de la lengua Damana. Cuando escribimos el fonema en un texto siempre se pone en el medio de dos barras como en el ejemplo de /x/ y /ə/.

Cuando hablamos emitimos sonidos que nos permiten la comunicación, estos sonidos son identificados gráficamente por fonemas. Quilis (1997) define fonema como la unidad más pequeña, carente de concepto, ya que al dividir las palabras en fonemas estos por si solos no contienen un significado, además de ser la representación gráfica del sonido. Hay que tener presente que no todos los sonidos son realizados de la misma manera por todos los individuos, incluso si estos pertenecen a una misma colectividad lingüística, ya que muchas veces se encuentran variaciones, teniendo en cuenta el contexto fónico que los rodea. Por ejemplo, en español las consonantes /b/, /d/, y /g/ en algunos contextos se producen como consonantes oclusivas, esto quiere decir que al pronunciarlas los órganos articulatorios forman un cierre completo como en /K/o/m/b/a/ comba, /d/o/n/d/e/ dónde /p/o/n/g/o/ pongo, pero en otros casos se realizan como fricativas, es decir los órganos articulatorios próximos no se cierran del todo, como en el caso de /l/o/β/o/ lobo, /l/o/ð/o/ lodo, /l/a/ɣ/o/ lago.

2.1.4.3 Grafema. A diferencia del fonema, el grafema es la representación gráfica utilizada dentro de una tradición oral. Contreras define grafemas, como “las unidades mínimas de la escritura las cuales por si solas permiten delimitar unidades lingüísticas y diferenciar significados” (1994, p. 98). Por ende, mientras el fonema es la representación gráfica del sonido, el grafema es la representación gráfica de un fonema. Por ejemplo, la representación gráfica del sonido /ə/ en la lengua Damana corresponde a la vocal [ɥ]. En la mayoría de estudios fonéticos cuando se escribe un grafema se coloca entre dos corchetes como es el caso de la vocal a analizar [ɥ].

A los grafemas se les conoce como las unidades más pequeñas de la escritura. Henry (1979) establece los grafemas no solo como los segmentos mínimos de la escritura, sino como aquellos segmentos que permiten por si solos diferenciar significantes. Se suele confundir mucho el término de grafema y letra, puesto que las letras equivalen a una parte del conjunto del grafema, sin embargo, existen otros grafemas que no corresponden a las letras como la tilde, la diéresis, los signos de puntuación, los signos auxiliares, entre otros. Las letras compuestas *ch*, *ll*, *rr*, son secuencia de dos grafemas, y estos pueden producir diferentes significados al ser transformados por otro grafema. Por ejemplo, *chaya*- *haya* el cambio de significado en estas dos palabras se debe a la presencia del grafema [c] en una palabra, y en la ausencia de esta en la otra.

2.1.4.4 Fonética Acústica. La fonética acústica es el estudio de las ondas sonoras que se generan en el aire cuando hablamos, estas se pueden medir por medio de espectrogramas. Crystal (2008) explica que, los sonidos tienen propiedades que son de carácter físico, y por lo tanto permiten analizar datos como: frecuencia, pulso, amplitud, duración, intensidad, y agudeza de los sonidos de una lengua. Esto quiere decir, que cada sonido por muy similar que sea a otro, tiene una huella distintiva gracias a sus características acústicas, las cuales pueden ser observables mediante programas o aplicaciones especializadas. Por otra parte, se entiende que la fonética acústica también tiene su nicho en la interpretación de un sonido entre un emisor y un receptor. Gómez y Sánchez (2016) detallan que, si un mensaje es emitido por dos emisores, este tendrá variaciones debido a leves diferencias en términos fonético/acústicos, puesto que, entrarán en juego factores tales como: tono, acento, intensidad, entre otros. Por ejemplo, si se llevara a cabo un análisis de audio a dos personas de un mismo contexto social, pero siendo de diferente género, ambos podrían decir la misma palabra, y ésta presentaría variaciones en el

tono y la intensidad, ya que, la voz de los hombres tiende a emitir sonidos más graves que la voz de las mujeres.

2.1.4.5 Fonética Articulatoria. Como su nombre lo indica, la fonética articulatoria o también llamada fisiológica, se refiere al modo como son producidos los sonidos anatómicamente. Según Trujillo et al. (2002) explican la fonética articulatoria como la rama de la fonética encargada de estudiar cómo se producen los sonidos del habla, y como éstos están clasificados de acuerdo a la forma como son producidos. El aparato fonador consta de tres partes fundamentales: Los órganos respiratorios (pulmones, tráquea, bronquios, etc.), el órgano fonador (laringe), y los órganos articulatorios (paladar, lengua, labios, etc.). Por otro lado, se resalta el hecho que esta fonética es más usada en diferentes ámbitos como las ciencias médicas, expertos de la voz y cantantes. De hecho, Bigot (2010) se refiere a la fonética articulatoria a lo que comúnmente se conoce como pronunciación, ya que es la acción que consiste en pronunciar o emitir sonidos articulatorios por el aparato fonador. Cuando se presenta un problema de salud en alguno de los órganos articulatorios, existe una alta posibilidad que el emisor tenga dificultades de lenguaje. Por ejemplo, si el hablante no desarrolló a totalidad alguno o ambos labios, puede presentar errores articulatorios por pérdida parcial del movimiento, fuerza o consistencia de los labios, como es el caso del labio leporino, malformación congénita que afecta la producción de los fonemas vocálicos posteriores /u/, /o/ y los consonánticos bilabiales /p/, /b/, /m/.

2.1.4.6 Fonética del Damana. Trillos (2005) explica que la lengua Damana tiene una estructura silábica que consta de: dos consonantes en el margen inicial, una en el margen final, y hasta tres vocales en el núcleo silábico, este último en la parte central donde mayor intensidad sonora se realiza; esto permite la presencia de diptongos, aquellos grupos de dos vocales distintas y continuas en una sola sílaba, y la presencia de triptongos, que se

refieren a un grupo de tres vocales en una sola sílaba. Por esta razón, ésta presenta un escaso vocabulario en el que hacen presencia algunas vocales nasales y una consonante aproximadamente bilabial nasal, lo que significa que se articula usando simultáneamente ambos labios.

Por otro lado, una sola palabra puede tener diferentes significados dependiendo en que sílaba se realiza el acento. Asimismo, cuando se realiza la producción de la sílaba acentuada genera una elisión, produciendo debilitamiento del sonido vocálico. Aparte de estas características la autora habla de las cinco vocales del español que hacen parte de las vocales del Damana *a, e, i, o, u*, sin embargo, esta lengua cuenta con otras vocales adicionales *uh, ih, ʊh, ʊ* tomando la [ʊ] como el objeto de estudio de nuestro trabajo de investigación. La [ʊ] es representada fonéticamente con el símbolo /ə/ teniendo en cuenta que esta vocal es media y central.

2.2 Lengua

Se entiende por lengua a la interacción entre 2 o más individuos que tiene como resultado un producto fónico específico. Según explica Alvar (1961), el término lengua se desglosa como un sistema de acuerdos que son manejados entre una o varias comunidades que comparten un mismo origen. El uso concreto del sistema de signos entre varios individuos genera un impacto en la realidad que estos comparten, debido al hecho de que no importa si la interacción se da entre dos o más hablantes, esto no afectará a la naturaleza misma de la lengua como convención interindividual. El concepto de lengua evoluciona más allá de una convención entre individuos de una misma comunidad o territorio. Como detalla Montes (1983), la lengua es considerada un sistema de signos, que esculpen y moldean la cultura, la cual va desarrollando sus características propias, delimitando, y diferenciándose del resto. No obstante, estos rasgos no son permanentes, sino que están en

constante cambio según lo requiera el entorno y las demandas sociales. Esto muestra el potencial que cada lengua tiene, dado que siempre estará propensa al cambio según las necesidades de las comunidades o del mismo entorno.

Para concluir, uno de los valores fundamentales de cada lengua es que no importa si su estructura es simple o compleja, lo importante es que tenga hablantes que se identifiquen y logren efectuar una exitosa comunicación con hablantes que usan el mismo código. Pinzón (2005) ilustra que toda lengua debe tener un aspecto fundamental, con una cantidad significativa de hablantes para que ésta perdure y pueda seguir evolucionando; mientras más hablantes tenga una lengua, más enriquecedora y fuerte será, sobreviviendo al paso del tiempo. Teniendo esto en cuenta, se puede inferir cuán importante es la conservación de cada grupo autóctono de una lengua, ya que mientras exista una comunidad que la utilice, ésta perdurará al paso del tiempo.

2.2.1 Historia del Damana

La lengua es el instrumento de comunicación que tiene cada comunidad para comunicarse con sus pares y con el entorno que los rodea; este es el caso de la comunidad Wiwa quienes se comunican usando la lengua Damana. Trillos (2005) describe el Damana, como una lengua que pertenece a la familia lingüística Chibcha. Esta es normalmente de uso cotidiano, pero también se emplea en rituales en los pueblos Wiwa, Terruna y Kaggaba. Esta lengua es especialmente usada en las ceremonias a través de discursos y cantos sagrados tradicionales.

Además se resalta que: Los saberes tradicionales y ancestrales son un patrimonio cuyo valor no se circunscribe únicamente a las comunidades originarias, sino que dichos saberes constituyen un importante recurso para toda la humanidad; en tanto enriquecen el conocimiento mutuo por medio del diálogo, y permiten conservar el

amplio espectro de la diversidad cultural existente en un territorio dado. (Carvallo, 2015, Saberes ancestrales lo que se sabe y se siente, párrafo 2)

Partiendo de esta premisa, Vivir (2017) resalta al sistema de conocimiento ancestral de los pueblos Kogui, Wiwa, Arhuaco y Kankuamo de la Sierra Nevada de Santa Marta, y como parte del patrimonio inmaterial de la nación.

Asimismo, la lengua Damana es hablada por las comunidades indígenas Wiwa que se encuentran en el departamento de Cesar, al nordeste de Valledupar, en la frontera con los departamentos de Guajira y Magdalena, en la vertiente nororiental de la Sierra de Nevada de Santa Marta, entre los ríos Guatapuri, Barcino, Guamaca, Cesar y Badillo. Por otra parte, las culturas indígenas son reacias al cambio, en especial a las presiones occidentales contra su patrimonio cultural. Según explica Naranjo (2018) para las comunidades indígenas, su lengua es sagrada, ya que ésta es el legado más grande que le han dejado sus ancestros como su conexión con la naturaleza, con sus costumbres y con sus creencias, en otras palabras, negar su lengua es negar quiénes son. Teniendo en cuenta que la lengua hace parte de la identidad cultural de un pueblo, es importante proteger este bien inmaterial.

Es de suma importancia contar con la teoría presentada para dar paso a nuestra investigación, y tomar en cuenta el desarrollo de los conceptos a través del tiempo; con el fin de brindar un aporte significativo y mejorar el entendimiento al campo de estudio seleccionado. Asimismo, se logrará establecer una concientización de la importancia de las lenguas nativas en la sociedad en general, reflejando el hecho de que una lengua presenta una estructura fonética bastante compleja, y por lo tanto, debe ser valorada e investigada con la misma intensidad de un idioma.

2.3 Revisión de la literatura

El presente capítulo detalla algunos estudios de investigación que se centran en el análisis fonético de una lengua. Estos estudios pueden servir como base para entender algunos aspectos lingüísticos de la comunidad Wiwa. Adicionalmente, este capítulo pretende reconocer los aportes de estos estudios y resaltar aquellos aspectos importantes que serán necesarios para alcanzar los objetivos de este proyecto.

Para orientar la investigación del análisis fonético de la vocal [ʉ] tuvimos en cuenta el estudio llamado *Descripción fonético-acústica de la sexta vocal en el chedungun hablado en Alto Biobío*. Soto-Barba et al. (2016) describen el comportamiento fonético-acústico de los formantes 1 y 2 de la sexta vocal, y determinan si se encuentra una variación o no considerando las zonas geográfica Queuco y Biobío. La sexta vocal pertenece al chedungun, este es un dialecto proveniente del Mapudungun, lengua hablada por Mapuches, pueblos amerindios ubicados en Chile y Argentina. De acuerdo con el estudio, la sexta vocal se divide en dos representaciones fonéticas /ə/ y /u/. Para realizar dicho análisis los autores implementaron un tipo de estudio mixto, ya que abarcaron tanto una etapa cuantitativa como cualitativa.

Para la selección de los participantes se tuvo en cuenta 15 sujetos del sector de Queuco y 15 sujetos del sector Biobio, con un total de 30 participantes de diferente género, con un rango de edad entre 30 y 60, todos los participantes debían ser competentes en el uso del Mapudungun. Por otra parte, el instrumento para recolección de datos se basó en una lista léxica de veinte palabras que contenían el fonema de estudio. Asimismo, la muestra fue grabada con una grabadora digital Tascam DR40 en condiciones de aislamiento acústico, centrándose en las vocales tónicas para obtener una muestra más certera. El proceso de análisis de los datos se basó en un método de análisis descriptivo transversal; en

primera instancia se tomó cada segmento de las palabras y se analizó por medio del software PRAAT para así recolectar los formantes 1 y 2 de cada vocal tónica, con estos datos se realizó un promedio estadístico. En segunda instancia, se tomaron los datos fonético- acústicos cuantificados y se compararon con unas vocales referenciales de otros autores.

Teniendo en cuenta los resultados de este análisis, los autores dedujeron que ambas comunidades articulaban la vocal de forma similar. Además, todas las realizaciones generadas por /ə/ en el formante 1 o en el formante 2, tenían características similares a la vocal *schwa*. Sin embargo, en el caso de /u/ hubo variaciones en la pronunciación, debido al hecho que en algunas muestras su característica acústica era similar a la de una /u/, en otros casos era similar a las características acústicas de la /ə/, y en muy pocos casos las características acústicas coincidían como una /u/.

Son de suma importancia para nuestro proyecto los estudios anteriores donde se analice la lengua Damana desde algún elemento lingüístico, ya que esto aporta información fundamental para dar respuesta a nuestro objetivo principal. Trillos (2005) en su estudio titulado *Gramática del Damana*, presenta y analiza el contexto y situación de la lengua Damana y de la comunidad Wiwa. Este estudio realiza un análisis de la lengua, los hablantes, las comunidades lingüísticas de la Sierra Nevada de Santa Marta, los estudios sobre la familia lingüística, etc. Además, realiza un estudio a profundidad de las estructuras lingüísticas fundamentales del Damana tales como: gramática, morfosintaxis, fonología, etc.

Aunque este estudio abarque diferentes componentes lingüísticos, su objetivo principal es analizar el elemento gramatical de la lengua Damana. La gramática del Damana se caracteriza por modificar los verbos en infinitivo, cuando se cambia la

modalidad delocutiva a alocutiva. En su discurso es muy común encontrar el acento en la última sílaba cuando se utilizan sufijos, verbos auxiliares, verbos modalizadores, para cambiar el enunciado de una forma afirmativa a una forma interrogativa. Por ejemplo, na naka awunka hace referencia a un enunciado afirmativo refiriéndose “vendrá” o “viene”; sin embargo, cuando se realiza un desplazamiento del acento a la última sílaba na naká awunká se transforma de un enunciado afirmativo a interrogativo ¿viene? ¿vendrá? Incluso el desplazamiento del acento a la última sílaba, permite al locutor darle un rol específico al interlocutor; debido al hecho que en la comunidad Wiwa los roles que tiene cada individuo se evidencian dentro y fuera del acto comunicativo.

Como en este proyecto de investigación se utilizará el programa de análisis fonético PRAAT; es necesario agregar un artículo que haya empleado este software, para entender más a fondo cómo el programa nos ayudará a responder nuestras preguntas de investigación. Loureiro (2013) en su trabajo final de grado titulado experimento fonético: *Análisis de las vocales del español /i/,/e/ y /o/,/u/ realizada por dos hablantes del Amazig como L1*, nos ilustra cómo dos hablantes tanto del español como del Amazig (lengua original del norte de África) tienden a confundir las vocales [i] y [e], y las vocales [u] y [o], ya que su L2 (segunda lengua) se ve afectada por su L1 (primera lengua). En este proyecto, el investigador busca comprobar si realmente un hablante del Amazig como L1 confundirá la [e] con la [i] y la [o] con la [u] al hablar su segunda lengua, en este caso el español.

Se realizó el experimento fonético siguiendo los siguientes pasos: primero, se determinó las características de los participantes, los cuales debían ser varones entre los 35-50 años. Segundo, se crearon los instrumentos de recolección de datos, analizando tanto el habla espontánea como el habla controlada por medio de lecturas. Se tuvo en cuenta la selección de palabras que no tuvieran diptongos, hiatos, y triptongos para evitar

interferencia entre las vocales. Para el análisis de los datos, se utilizó el programa de análisis fonético PRAAT como medio para determinar los formantes F1 y F2, que hacen referencia a la apertura y posición de la lengua en el paladar, al pronunciar una vocal. Además se tuvo en cuenta el programa estadístico IBM SPSS Statistics 21.0 que permite manejar grandes cantidades de datos con una interfaz sencilla, apta para el análisis de éstos, obteniendo los valores medios de F1 y F2 respecto a las variables del acento y contexto de las vocales. Fueron aplicadas dos pruebas estadísticas para evaluar si existía o no diferenciación de las medias de las variantes.

Los resultados del estudio sugieren que los hablantes confunden las vocales [i] y [e] ya que ambas ocupan el mismo espacio entre los 300 Hz y 400 Hz. También ocurre el mismo fenómeno con las vocales [o] y [u], con la diferencia que hay ocasiones en las que ambas están en distintas zonas. Se concluye que ambos presentaban el mismo fenómeno al pronunciar las vocales, no importa el nivel de español de cada participante, ya que ambos tenían diferente dominio del idioma y sin embargo tenían las mismas tendencias. Además, el tiempo de inmersión lingüística tampoco era un factor determinante, puesto que ambos tenían diferente tiempo de contacto con su segunda lengua.

Los tres recursos bibliográficos mencionados anteriormente son de gran importancia para este proyecto de investigación. Traemos a referencia el primer estudio, en este podemos evidenciar aspectos de vital importancia que nos sirven de hincapié para llevar a cabo nuestro análisis lingüístico. Dicho aporte nos ilustra de una manera detallada como se realiza un análisis fonético-acústico a una vocal de una lengua indígena. Además, este estudio también implementa el uso del software PRAAT para la obtención de los formantes 1 y 2 de la vocal. No obstante, a diferencia de este estudio, nuestro análisis está enfocado en un solo participante quien brinda los datos requeridos para el análisis.

El segundo recurso bibliográfico es un material significativo, que nos da información sobre la gramática, fonología y morfosintaxis del Damana; demostrando que esta lengua tiene tradición escrita basándose en el alfabeto del español y algunas variaciones, de acuerdo al contexto, emisor, receptor y actos del habla. También, proporciona información acerca de la comunidad Wiwa.

El último recurso, nos da un modelo de cómo se usa el PRAAT para el análisis fonético de las vocales. Este análisis fonético toma en cuenta los valores de los formantes necesarios para determinar las características acústicas.

Para concluir, es importante recalcar que a pesar de que la lengua Damana posee un sistema sofisticado en términos fonológicos y gramaticales, aún hay aspectos lingüísticos que requieren más estudios; con el fin de comprender mejor dicha lengua. Cabe resaltar que los estudios mencionados se hicieron basados en entrevistas, que proveyeron información enriquecedora, que suministra diferentes perspectivas personales acerca del lenguaje, y de cómo se interactúa con él. Finalmente, se puede decir que los autores llevaron a cabo estudios muy completos, considerando que fueron desarrollados a fondo, y que las fechas son de hace más de una década atrás; por lo cual es necesario llevar a cabo nuevas investigaciones con el fin de presentar información actualizada sobre la lengua Damana.

3. Metodología

3.1 Contexto

El análisis fonético de la lengua Damana se llevará a cabo en la República de Colombia, ubicada en el norte de Suramérica. Colombia está dividida política y administrativamente en 32 departamentos, gobernados desde sus respectivas capitales, y un distrito capital, que es Bogotá. Este país es reconocido a nivel mundial por su biodiversidad y riqueza cultural, representado por los departamentos, que forman regiones geográficas, regiones socioculturales y económicas. En concreto, uno de los 9 departamentos que conformaron originalmente los Estados Unidos de Colombia en 1991 fue Magdalena, ubicado en el noreste del país, en la región Caribe y recibe su nombre por el río que cruza por su lado occidental, el río Magdalena. Cabe recalcar que se escogió este departamento ya que en su capital, Santa Marta, se hallan asentamientos de diversas comunidades indígenas ubicadas en la Sierra Nevada de Santa Marta, considerado el sistema montañoso costero más alto del mundo.

La Sierra Nevada de Santa Marta está habitada por 4 comunidades indígenas: los Arhuacos, ubicados al oriente, que constan de una población de 32.134 personas; los Koguis, ubicados al occidente, cuya población es de 9.911 personas; los Kankuamos, ubicados al norte, con una población de 12.242 personas, y la tribu indígena Wiwa ubicada al sur con una población de 483 personas. La comunidad seleccionada fue el pueblo Wiwa, ya que son hablantes de la lengua Damana, lengua a la cual se le realizará el estudio. En términos más específicos, el estudio se centrará en el corregimiento San Pedro de la Sierra, que cuenta con múltiples paisajes y sitios turísticos como la laguna en el páramo. Adicionalmente, este pueblo cuenta con ocho veredas, entre las que se encuentra la vereda Nuevo Mundo, que es en la que se centrará la investigación. Es importante tener en cuenta

que en esta comunidad no hay ningún tipo de líder, ya que todos son considerados representantes de la tribu Wiwa. Es pertinente además recalcar que una vereda es un término utilizado en Colombia, para referirse a una subdivisión territorial de los diferentes municipios del país; además, las veredas comprenden principalmente zonas rurales, aunque a veces se refiere simplemente a centros urbanos.

3.2 Población

De acuerdo con el Ministerio de Cultura (2010) el pueblo Wiwa está constituido por aproximadamente 10.703 personas, que se auto reconocen como pertenecientes a la tribu, de los cuales el 50,8% son hombres y el 49,2% son mujeres. Esta tribu se divide en 27 comunidades localizadas en la Sierra Nevada de Santa Marta, la cual representa el 4,51% de la población (483 personas), en el departamentos del Cesar, que representa un 45,72% de la población (4.893 personas), y en el departamento de la Guajira, cuya población es del 49,18% (5.264 personas). Para la selección de los participantes se escogió el método no- probabilístico, el cual según Merriam (1998) se enfoca en una población particular, que se acomoda al objetivo principal del proyecto y es seleccionada con anterioridad. Además, se basa en descubrir lo que ocurre, cómo ocurre y qué relaciones existen entre los resultados obtenidos; en este caso se basaría en descubrir algunas diferencias y similitudes entre el Damana y el español, enfocándonos solo en una vocal en particular.

Esta comunidad se seleccionó porque cumple con los requisitos para el objetivo principal de este estudio que son: que los individuos pertenezcan a la comunidad indígena Wiwa y que sean hablantes del Damana y español. Asimismo, el hecho de que el Damana al tener un sistema escrito establecido, facilita el análisis de dicha índole, ya que no hay que determinar este sistema previamente al desarrollo de la investigación. Adicionalmente, esta

comunidad está conformada por 3 familias Wiwa, que cuentan con 4 individuos por familia. Sin embargo, la muestra se obtendrá específicamente de un solo miembro de la comunidad que habla tanto Damana como español, debido a que es partícipe de una agencia de viajes titulada Wiwa Tour, encargada de crear paquetes turísticos especializados en mostrar los saberes ancestrales de su comunidad.

3.3 Tipo de investigación

El enfoque mixto es el método de estudio en el cual se busca dar respuesta a una problemática, usando tanto métodos cualitativos como cuantitativos. La investigación cualitativa se encarga de comprender los fenómenos a profundidad; este tipo de investigación es una observación naturalista sin control, que se basa en la inferencia de datos y se centra en el proceso. Mientras que la investigación cuantitativa es de carácter probabilístico, se centra en la medición controlada de los datos y está orientada al resultado. Flick (2012) afirma que la metodología mixta es una combinación tanto de métodos cualitativos como cuantitativos, donde su enfoque es dar respuesta a la pregunta. Uno de los objetivos de la investigación mixta es el desarrollo, en éste se busca utilizar ambos métodos para ayudar a ampliar el proceso de interpretación, y así aumentar la validez de los constructos. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que nuestra investigación tiene un enfoque mixto, ya que utilizaremos tanto métodos de análisis cualitativos como métodos de análisis cuantitativos para dar una respuesta más acertada y amplia a nuestra pregunta de investigación.

3.4 Tipo de estudio

En relación a los tipos de estudio, se puede afirmar que nuestra investigación será un estudio de caso. Como afirma Ying (2009), un estudio de caso es de carácter empírico; cuya función es encargarse de estudiar a profundidad fenómenos contemporáneos en un

contexto real, usando diversos métodos para la recolección de datos, como la observación, los cuestionarios o las entrevistas. También cabe resaltar que para lograr un apropiado desarrollo del estudio de caso se sigue las siguientes pautas: Seleccionar el estudio del caso, después crear una serie de preguntas sobre el mismo, posteriormente recolectar los datos, realizar el análisis de los datos recopilados, y finalmente redactar el informe.

Consecuentemente, se identifica el estudio de caso y se procede a relacionar este con nuestro proyecto. Como nuestro caso es un análisis fonético de la lengua Damana, podemos decir que el estudio está seleccionado. Además, las preguntas correspondientes a dicha investigación están organizadas en forma de cuestionario, del cual se obtendrá y se analizará los datos, para poder redactar el informe con las conclusiones del mismo.

3.5 Instrumento

De acuerdo con Wiles et al. (2006) el valor de una investigación se debe a la función del instrumento principal, la persona que está a cargo de la investigación, y la credibilidad de la información que aporta, en cuanto a la validez de los instrumentos a utilizar. Lo anterior nos da a entender que el investigador tiene un papel multifacético dentro de la investigación, siendo el instrumento más dominante en el campo a estudiar. Asimismo, Merriam afirma “El instrumento, que puede responder y adaptarse de inmediato, parece ser el medio ideal para recopilar y analizar datos” (2009, p.15). Teniendo en cuenta que en este análisis fonético se implementará una entrevista como medio de recolección de datos; la misma autora afirma que el investigador no solo tiene bajo su responsabilidad diseñar las preguntas con claridad, sino también, la responsabilidad de desarrollar un nivel de confianza con los participantes, con el propósito de ampliar los puntos a tratar en dicha entrevista. Posteriormente con los datos obtenidos llevar a cabo un análisis acústico de la vocal [ʊ] del Damana.

El instrumento de recolección de datos cuenta con tres tablas diferentes. La primera tabla se enfoca en la entrevista que se va a realizar al participante, por medio de una serie de preguntas sencillas y un listado de palabras, las cuales relacionan al individuo con su cultura. La segunda tabla busca identificar los sonidos vocálicos del Damana. Para implementarla, se le preguntará al entrevistado cómo pronuncia cada una de las vocales de su lengua. Luego, el entrevistado deberá seleccionar palabras que contengan dichas vocales y que las pronuncie, además, debe escribir las palabras mencionadas en su lengua. Después, el sujeto explicará el significado de dichas palabras en español. La tercera tabla busca recolectar la pronunciación de las veinte consonantes del alfabeto damana, por medio de una grabación de voz autorizada previamente por el entrevistado. El participante deberá pronunciar cada consonante y una palabra que incluya la consonante, con el fin de observar la variación del sonido dentro de esta. Adicionalmente, se pide al participante escribir la palabra en Damana y en español, además de decir su significado en español. Ver anexo A.

3.6 Consideraciones éticas

Este capítulo tiene como propósito presentar las consideraciones éticas que se tuvieron en cuenta al momento de realizar la recolección de datos para el proyecto de investigación, ya que estas son de suma importancia al momento de trabajar con una población humana, en este caso una comunidad indígena, de manera satisfactoria. Miles et al. (2014) explican que hay algunos modelos en el campo de la investigación, entre los que se encuentra el modelo de investigación de acción colaborativa o participativa, el cual implica la unión entre el investigador y los participantes, con el fin de resolver o estudiar una problemática en su comunidad. Consecuentemente, este modelo podría relacionarse directamente con la investigación realizada en este proyecto, debido a que éste busca resolver la problemática de la falta de registro fonético en la comunidad Wiwa, hablante de

la lengua Damana. Adicionalmente, el proceso de recolección de datos se desarrolló con la ayuda de los investigadores, quienes por medio de una entrevista semiestructurada guiaron a los participantes a brindar los resultados basados en su conocimiento y experiencia de manera eficiente.

El proyecto se enmarca en un ejercicio de investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira, necesario para la obtención del título de Licenciado en Bilingüismo con énfasis en inglés. Cabe resaltar que este estudio se llevará a cabo gracias a la colaboración de un participante bilingüe perteneciente a la tribu Wiwa, el cual reside en la vereda Mundo Nuevo en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Además, se realizará una cartilla didáctica sobre la lengua Damana, con el fin de utilizarla en las materias Cultura Hispanoamericana I y II, ofrecidas en el programa de Licenciatura en Bilingüismo con Énfasis en Inglés en la universidad anteriormente mencionada.

Para la realización de los procesos de recolección de datos se implementó el uso de un consentimiento informado, en el cual el participante tiene total garantía de la confidencialidad de los datos recogidos, asegurando así que su nombre no será referido en ningún momento (Ver Anexo B). Además, el entrevistado tiene la libertad de decidir si quiere participar o no en nuestra investigación, teniendo la oportunidad de retirarse en cualquier momento sin ningún tipo de penalidad. Igualmente, en el consentimiento informado se especifica que los datos recolectados solo serán usados para fines académicos por parte de los entrevistadores, y no para propósitos fuera de este ámbito; es importante aclarar que no se realizará ningún proceso lucrativo con la información obtenida.

Asimismo, los investigadores y asesores tendrán acceso exclusivo a las grabaciones tomadas de las entrevistas. Por otra parte, el proyecto trae contribuciones a la comunidad Wiwa tanto en materia investigativa como cultural, debido al hecho de que con la

realización del mismo se promueve la revitalización de su lengua y se aliente a otros investigadores a continuar con este tipo de proyectos. Adicionalmente resaltamos que al final de la carta de consentimiento estarán todos los datos de los investigadores, en caso de que el participante tenga alguna duda o inquietud sobre el proyecto.

4. Análisis de datos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos de este proyecto se basaron en la creación de tres tablas, la primera recolectaba las respuestas del sujeto ante una entrevista semiestructurada relacionada con su cultura; la segunda constaba de un listado de fonemas del alfabeto Damana, en el cual ellos debían pronunciar cada letra y de allí el participante debía pronunciar una serie de palabras relacionadas con sus tradiciones, estas palabras estaban escritas en Damana (Ver anexo A). La metodología de análisis es descriptiva, ya que ésta es la encargada de medir y evaluar diversos aspectos o características del fenómeno objeto de análisis. Danhke (1986) expone que los estudios descriptivos buscan explicar los factores relevantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro objeto de estudio sometido a análisis. Una vez se seleccionen los enfoques de estudio se empieza un proceso de descripción aislada de cada uno de ellos.

Por otra parte, Behar y Salomón (2008) añaden que el método descriptivo tiene una serie de etapas basadas en identificar y delimitar el problema en cuestión, elaborar y construir los instrumentos a usar, observar y registrar los datos obtenidos, decodificar y categorizar la información, y por último analizar y plantear las propuestas. El método descriptivo arroja datos tanto cualitativos como cuantitativos; este estudio se enfoca en los datos, ya que aunque los datos se recolectaron de dos sujetos diferentes solo se analiza la muestra de uno de ellos. Aunque se cree que los resultados del análisis descriptivo pueden ser por interpretación subjetiva de los investigadores, estas interpretaciones no son arbitrarias; por el contrario, es una información verídica de los hechos y de los procesos metodológicos.

La recolección de datos se realizó de manera presencial en una localidad que no tenía acceso al público en general en la vereda Mundo Nuevo. La información recolectada

de las entrevistas y las respuestas de las tablas fueron grabadas con dos grabadoras de sonido Sony ICD-PX470, con el fin de profundizar en el análisis de dicha información. Como paso siguiente realizamos las transcripciones de las grabaciones para tener la información de manera condensada. Los datos fueron codificados de la siguiente manera: se codificó la información empezando con la entrevista realizada a uno de los miembros de la comunidad Wiwa, reconociendo la “E” como entrevista, las dos siglas siguientes como el nombre y el apellido del entrevistador, la “MW” dando a reconocer como miembro de la comunidad Wiwa, y también con la finalidad de preservar el anonimato de este, la “P” de pregunta y el número correspondiente a la pregunta. Por ejemplo, “EPAMWP6”: Entrevista Paula Andrade a miembro Wiwa pregunta #6. Se continúa con la codificación de los datos con la entrevista número dos la cual se compone de manera similar a la anterior. Por ejemplo, “EDTMW2P1”: Entrevista Daniel Toro a Miembro Wiwa#2 pregunta#1, diferenciando “MW2” como miembro de la comunidad Wiwa como sujeto número dos de “MW” de la codificación anterior.

Luego, se procede a aislar las palabras del Damana que contienen la vocal [ʊ], obtenida de los audios producto de las tres tablas del instrumento. Una vez realizado esto, analizamos cada una de las palabras con la ayuda del software PRAAT, que nos permite realizar el análisis de características acústicas de estas. Boersma et al. (2017) fueron los creadores de este software, que sirve para analizar y sintetizar archivos de audio. Obtuvimos el espectrograma (Representación gráfica de las variaciones de frecuencia e intensidad del sonido) de cada palabra, se tuvo en cuenta en este caso el espectrograma de banda ancha; ya que facilita el análisis de cada una de las palabras, cada una de ellas contaba con una cuadrícula de texto personalizada que se dividía en las siguientes categorías: Palabra, significado y fonemas. Esta categorización se realizó con el fin de

obtener un registro ordenado y claro de cada palabra. Por ejemplo, la palabra número uno es *zʉngui* que significa “hola”, y su transcripción fonética es *z/u/n/g/ə/i*, se realizó basándonos en el alfabeto IPA, como se ilustra en la figura 1.

Figura 1

Categorización de la Palabra Zʉngui



Nota: Esta figura nos permite observar el espectrograma de la muestra 1 y sus clasificaciones.

A continuación, se procedió a identificar los formantes 1 y 2 (F1-F2) según Quilis (1993) hacen referencia a la categorización vocálica. El formante 1 determina la clasificación de las vocales, dependiendo de la abertura de los órganos articulatorios al pronunciarla, y el formante 2 establece la clasificación de las vocales teniendo en cuenta la posición de la lengua en la producción oral.

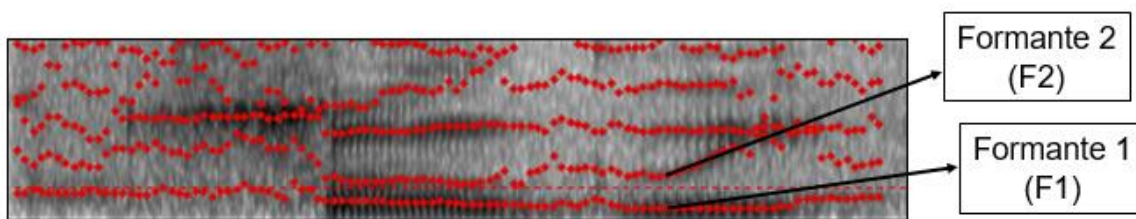
Trujillo et al. (2002) propone las característica del formante 1 como el modo de articulación de las vocales. Cuando se producen las vocales altas existe una abertura mínima de la mandíbula, y la lengua se ubica cerca del paladar blando. Por otra parte, las vocales medias se caracterizan por tener una abertura mayor de la mandíbula, pero la posición de la lengua está en un punto medio, en la pronunciación de las vocales bajas la abertura de la mandíbula es mucho mayor y la lengua se posiciona lejos del paladar. Por otro lado, explica las características del formante 2 como el punto de articulación de las vocales. En la producción de las vocales anteriores la parte predorsal de la lengua sube y

hace contacto con el paladar duro, en el caso de las vocales centrales la lengua permanece plana y no hace contacto con el paladar, y al pronunciar las vocales posteriores el ápice o punto de la lengua asciende hacia el velo del paladar.

Este proceso fue aplicado a cada una de las muestras con el fin de obtener los datos de cada una de ellas. (Ver Anexo C). Ambos formantes se encuentran en el espectrograma y corresponden a las dos primeras líneas rojas de éste, como se ilustra en la figura 2.

Figura 2

Formantes 1 y 2 en un Espectrograma de Banda Ancha



Nota: En esta figura se puede observar los formantes 1 y 2 ubicados en los puntos rojos del espectrograma.

Una vez se encuentran los valores de F1 y F2 se crea una tabla en Microsoft Excel con los datos que nos arroja PRAAT de cada palabra, formando así tres columnas; la primera columna corresponde a la lista de las nueve palabras del Damana, la segunda columna a los valores correspondientes a F1, y la tercera columna a los valores correspondientes de F2. Seleccionando estos datos se crea un gráfico de dispersión (X, Y) para establecer la ubicación del fonema vocálico /ə/ que se encuentra en cada palabra, teniendo en cuenta que los valores de F1 se establecen en X y los valores de F2 en Y, después se ponen los ejes en orden inverso y en orden descendente para así establecer una carta de formantes.

Cordero et al. (2016) explica cómo los gráficos lineales son una herramienta con uso frecuente en los estudios cualitativos, ya que nos permite crear un gráfico conocido como carta de formantes, que consiste en un eje de coordenadas, representando los valores del formante 1 en el eje X y los valores del formante 2 en el eje Y, esta grafica nos permite visualizar si hay un cambio en la tendencia de los datos, además son herramientas que ayudan a sostener y a desarrollar dichos argumentos para construir un conocimiento. Se entiende por gráfica lineal o diagrama lineal como una serie de datos representados por puntos, unidos por dos segmentos lineales tomando como referencia el eje X y el eje Y.

Por otra parte, otro de nuestros intereses al analizar el fonema vocálico /ə/ de la lengua Damana, es identificar cuál vocal del español se asemeja más en sus características acústicas. Para realizar este análisis se tomaron en cuenta los valores del formante 1 y 2 de cada muestra, y se procedió a analizar la media de cada formante con los valores de los formante 1 y 2 de las vocales del español. Tomamos como referencia los valores generales propuestos por Quilis y Esgueva (1983) ver tabla 1. Asimismo, su modo y punto de articulación basándonos en el triángulo articulatorio de Quilis (1997) como se ilustra en la figura 3.

Tabla 1

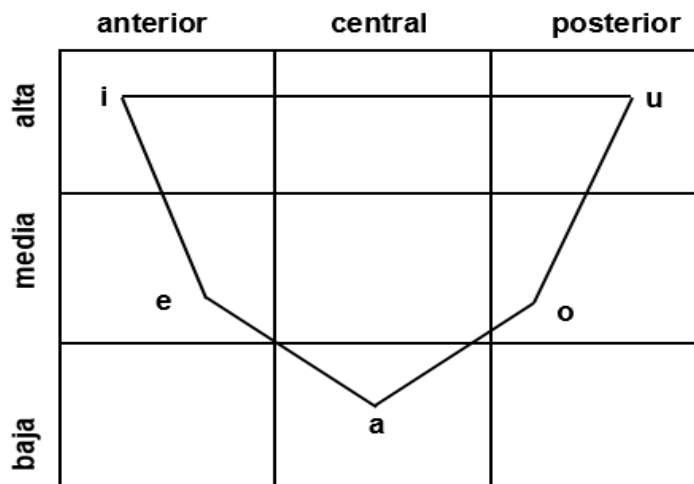
F1 y F2 Vocales del Español

| Vocal | Formante 1 | Formante 2 |
|-------|------------|------------|
| /a/ | 711 | 1222 |
| /e/ | 489 | 1889 |
| /i/ | 267 | 2112 |
| /o/ | 489 | 889 |
| /u/ | 267 | 711 |

Nota: El Formante 1 equivale al modo de articulación de las vocales y el Formante 2 al punto de articulación. La vocal /a/ cuenta con un valor de 711 Hz en el formante 1, mientras que su valor en el formante 2 equivale de 1222 Hz. Por otra parte, la vocal /e/ tiene un valor de 289 Hz en el formante 1 y un valor de 1889 en el formante 2. Asimismo, la vocal /i/ tiene un valor de 267 Hz en el formante 1 y en el formante 2 tiene un valor de 2112 Hz. Además la vocal /o/ tiene el mismo valor de la vocal /e/ en el formante 1 con 489 Hz, sin embargo en su formante 2 tiene un valor de 889 Hz. Por último, la vocal /u/ coincide con la vocal /i/ en el formante 1 con un valor de 267 Hz, pero con un valor de 711 Hz en su formante 2. Tomado de Realización de los fonemas vocálicos españoles en posición fonética normal (p137), por Quilis y Esgueva, 1983, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Figura 3

Triángulo Articulatorio de las Vocales del Español



Nota: En esta figura se puede observar el modo y punto de articulación de las vocales del español. Considerando la vocal [a] como baja y central, la [e] como media y anterior, la [o] como media y posterior, la [i] como alta y anterior y por último la [u] como alta y posterior. Adaptado del Triángulo articulador de las vocales españolas (p.148), por A. Quilis, 1997, Arco libros.

Por otro lado, para observar cómo afecta la posición silábica las características acústicas de la vocal [ʊ] en cada muestra, se procede a analizar cada palabra en el programa PRAAT usando la función *intensity*, esto nos enseña en que parte de la palabra ocurre el acento, ayudándonos a determinar si la palabra es aguda, grave, esdrújula o sobresdrújula. Además, nos permite encontrar las variaciones en sus características acústicas teniendo en

cuenta si la vocal está en una posición tónica o atona y como las consonantes y vocales próximas a la vocal pueden influir en estas.

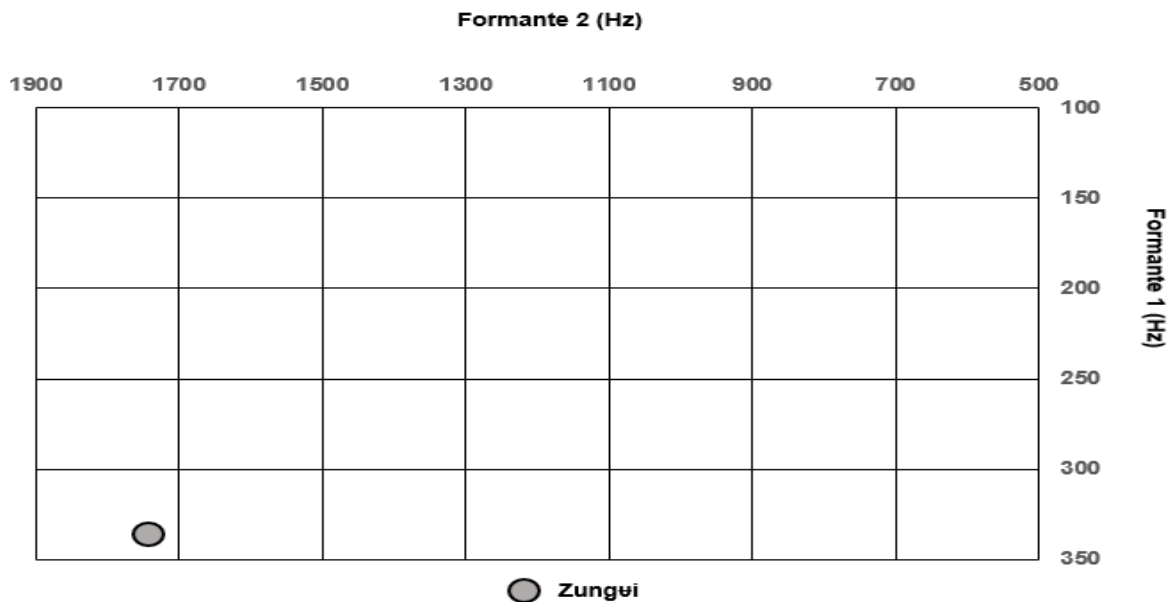
5. Resultados y Discusión

En este capítulo se presenta los resultados de la presente investigación. Solo se tuvo en cuenta los datos recolectados de la tabla de las vocales del Damana, y de la tabla de las palabras del Damana, puesto que la tabla de las consonantes no fue necesaria para los posteriores análisis como se había planteado en un principio.

Se recolectaron 9 palabras distribuidas en 10 muestras para analizar, ya que una de esas palabras presenta la vocal en dos posiciones silábicas distintas. Estas muestras fueron representadas gráficamente en un gráfico lineal donde en el eje X se observan los valores del formante 1 (F1) y en el eje Y los valores que corresponden al formante 2 (F2).

Figura 4

Gráfica Lineal de la Muestra #1



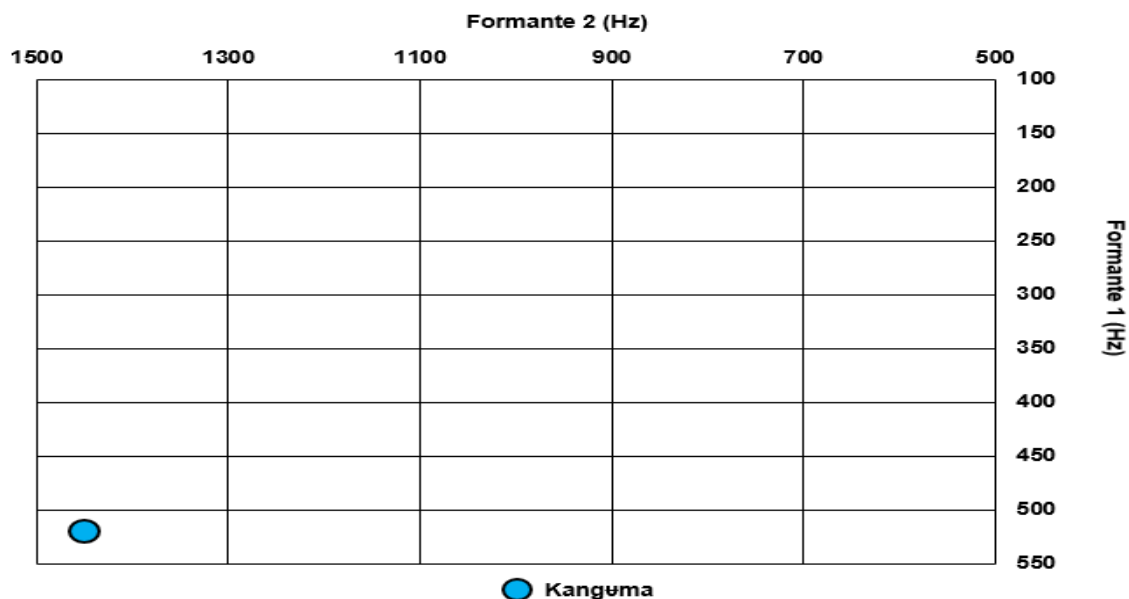
Nota: Gráfica lineal de la palabra zungui y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 350 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1900 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto gris equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Esta gráfica permite observar la posición de los valores de los formantes 1 y 2 arrojados por el software PRAAT para la muestra #1. El valor del formante 1 equivale a

335 Hz y el valor del formante 2 equivale a 1737 Hz, estos formantes nos brindaron una visión aproximada de las características acústicas de la vocal [ʊ] en la palabra zʉngui, la cual en Damana significa hola. El valor del F1 fue menor a 400Hz y mayor a 200 Hz; al tener en cuenta la tabla 1 basada en Quilis y Esgueva (1983), su punto de articulación fue alta; dado que el rango de una vocal media oscila entre 400 Hz hasta 600 Hz, y una vocal baja se caracteriza por ser superior a 600Hz. Por otro lado, el valor del F2 fue superior a 1700 Hz, esto indica que la vocal es anterior, debido a que los valores equivalentes a una vocal central van desde un rango de 1200 Hz hasta 1700 Hz, de igual manera no se ubicaron por debajo de un valor de 1000 Hz que permitió categorizarla como una vocal posterior.

Figura 5

Gráfica Lineal de la Muestra #2

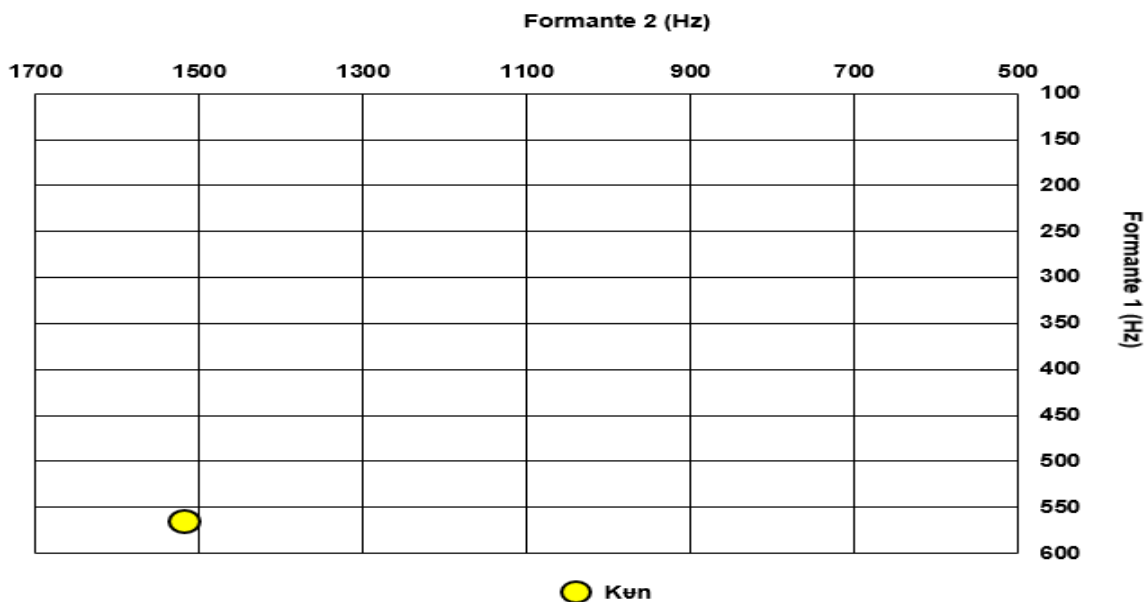


Nota: Gráfica lineal de la palabra kanguma y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 550 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1500 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto azul equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Respecto a la muestra #2, esta grafica nos permite observar la posición de los valores de los formantes 1 y 2. El valor del formante 1 equivale a 519 Hz y el valor del formante 2 equivale a 1448 Hz, estos formantes nos señalaron algunas de las características acústicas de la vocal [ʊ] en la palabra kangema, la cual en Damana significa tierra. El valor del F1 fue menor a 600Hz y mayor a 400 Hz, por ende se pudo considerar que su modo de articulación fue medio, ya que los valores no superaron un rango mayor a 600Hz corresponden a una vocal baja y su valor no disminuyo por debajo de 300 Hz que equivaldrían a una vocal alta. En cuanto al valor del F2, fue menor a 1700 Hz esto quiere decir que el punto de articulación fue central, dado que el punto de articulación posterior se encuentra entre un rango de 700 Hz a 1000 Hz, y el punto de articulación anterior se caracteriza por igual o mayor a 1700Hz.

Figura 6

Gráfica Lineal de la muestra #3

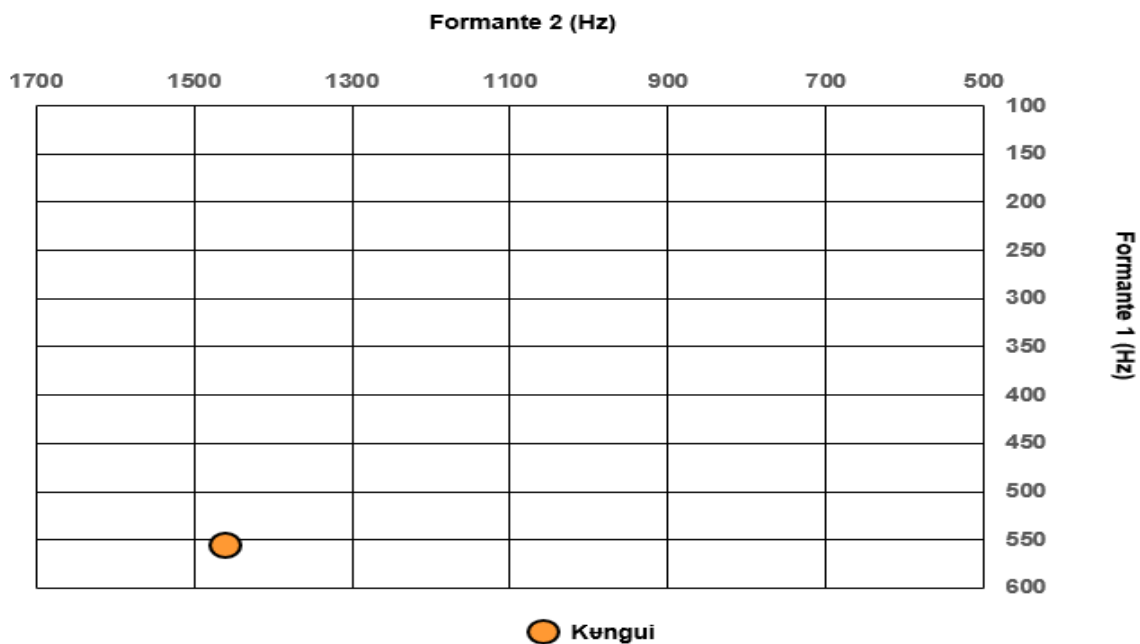


Nota: Gráfica lineal de la palabra ken y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 600 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1700 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto amarillo equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Esta grafica permitió analizar la posición de los valores de los formantes 1 y 2 arrojados por el software PRAAT para la muestra #3. El valor del formante 1 equivalió a 560 Hz y el valor del formante 2 equivale a 1523 Hz; estos formantes nos brindaron una aproximación de las características acústicas de la vocal [ʊ] en la palabra kɛn, que en Damana significa árbol. El valor del F1 se ubicó entre un rango de 400Hz y 600Hz lo cual corresponde a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 se ubicó en un rango de 1200 Hz y 1700Hz lo que permitió categorizarlo como un punto de articulación central.

Figura 7

Gráfica Lineal de la Muestra #4



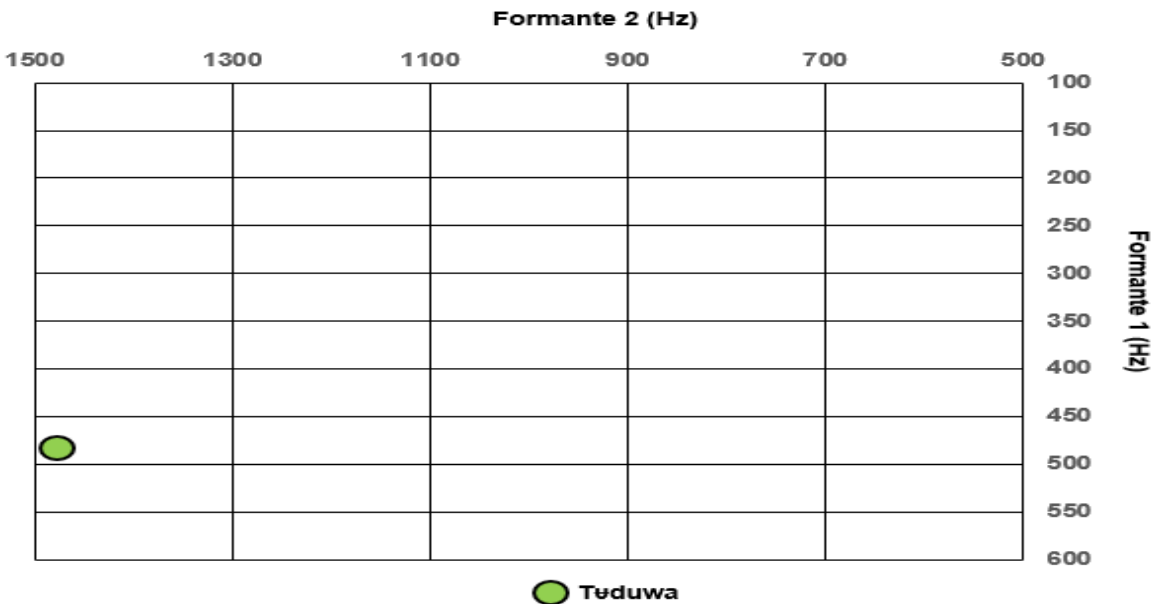
Nota: Gráfica lineal de la palabra kengui y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 600 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1700 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto naranja oscuro equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

En la anterior gráfica, se observaron los valores de los formantes 1 y 2 arrojados por el software PRAAT para la muestra #4. El valor del formante 1 equivale a 553 Hz y el

valor del formante 2 equivale a 1459 Hz, estos formantes aportaron una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ʉ] en la palabra kɛngui, que en Damana significa todos. El valor del F1 se ubicó entre un rango de 400Hz y 600Hz lo cual corresponde a un modo de articulación medio. Respecto al, valor del F2 se posicionó en un rango entre los 1200 Hz y 1700Hz que lo cataloga con un punto de articulación central.

Figura 8

Gráfica Lineal de la Muestra #5



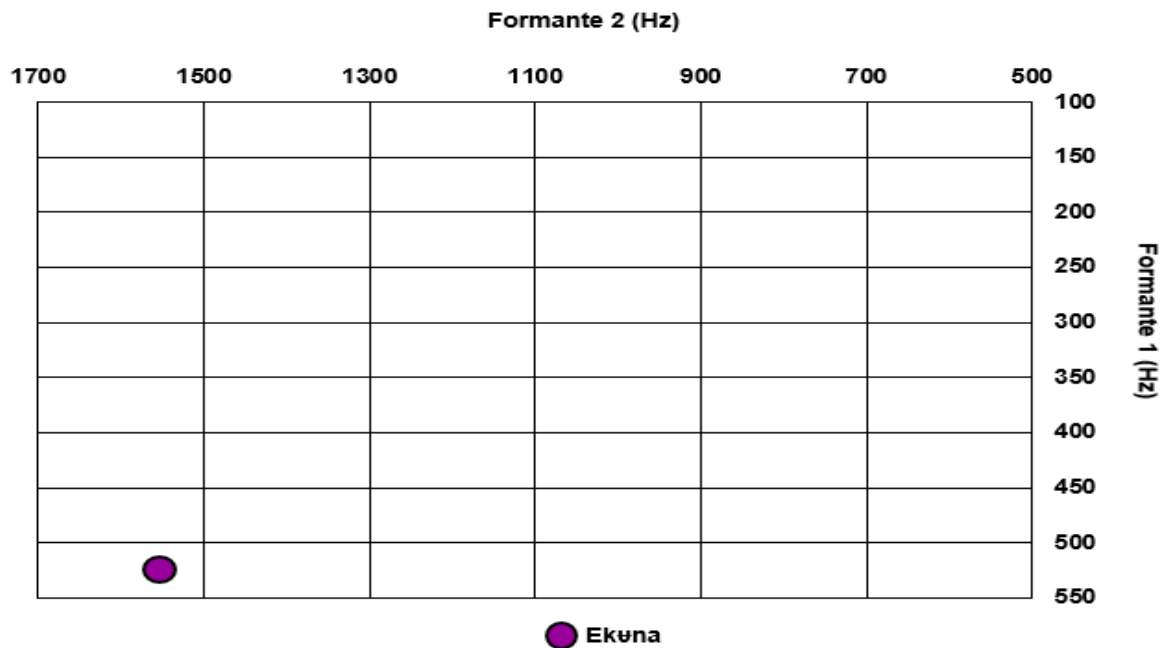
Nota: Gráfica lineal de la palabra tɛduwa y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 600 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1500 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto verde equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Para examinar la posición de los valores de los formantes 1 y 2 para la muestra #5 nos basamos en los resultados de la figura 8. Estos formantes portaron una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ʉ] en la palabra tɛduwa, que en Damana significa árbol de la orilla. El valor del formante 1 equivale a 491 Hz y el valor del formante 2 equivale a 1499 Hz, estos formantes nos dan una visión aproximada de las características acústicas de la vocal [ʉ] en la palabra tɛduwa. El valor del F1 se ubicó entre

un rango de 400Hz y 600Hz lo cual corresponde a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 se ubicó en un rango de 1200 Hz y 1700Hz que lo posiciona en punto de articulación central.

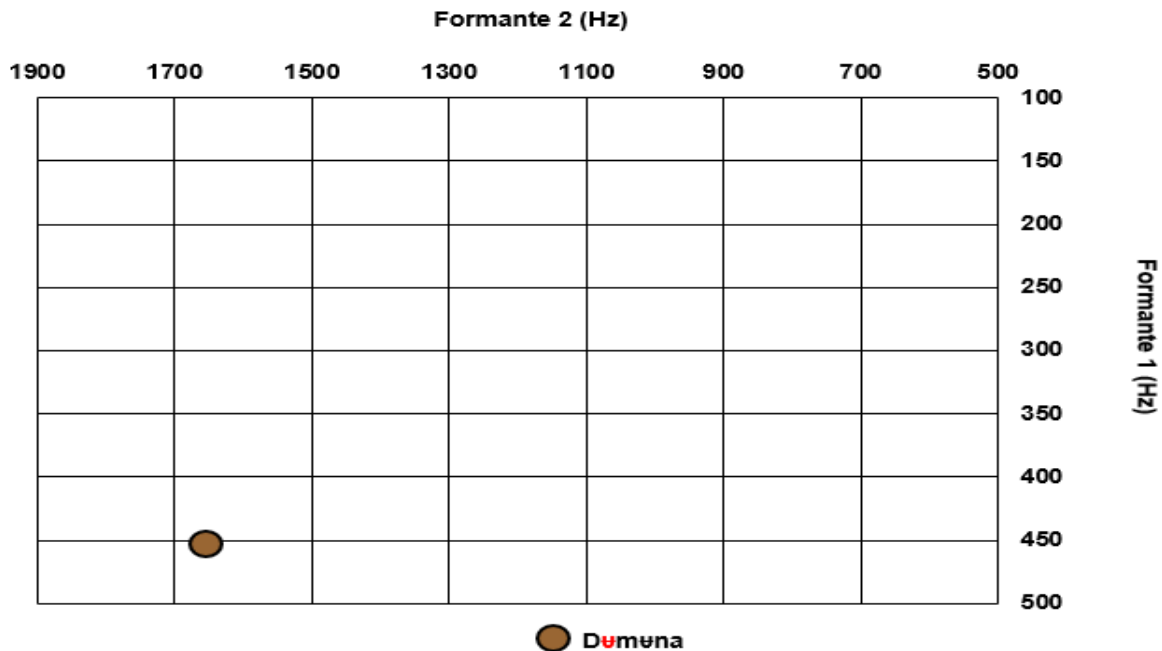
Figura 9

Gráfica Lineal de la Muestra #6



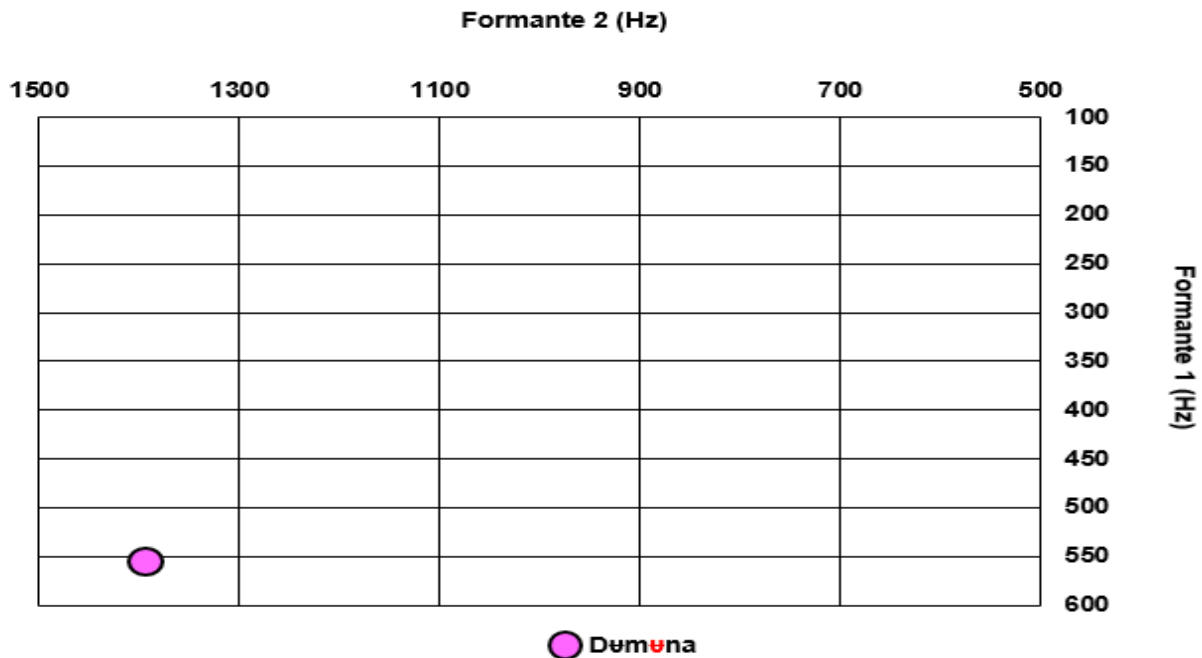
Nota: Gráfica lineal de la palabra ekuna y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 550 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1700 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto morado equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

De igual modo, en la gráfica 9 observamos la posición de los valores de los formantes 1 y 2 de la muestra #6. El valor del formante 1 fue de 553 Hz y el valor del formante 2 equivalió a 1558 Hz, estos formantes portaron una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ʊ] en la palabra ekuna, que en Damana significa nosotros. El valor del F1 se ubicó entre un rango de 400Hz y 600Hz lo cual corresponde a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 estuvo en un rango de 1200 Hz y 1700Hz posicionándolo en punto de articulación central.

Figura 10*Gráfica Lineal de la Muestra #7*

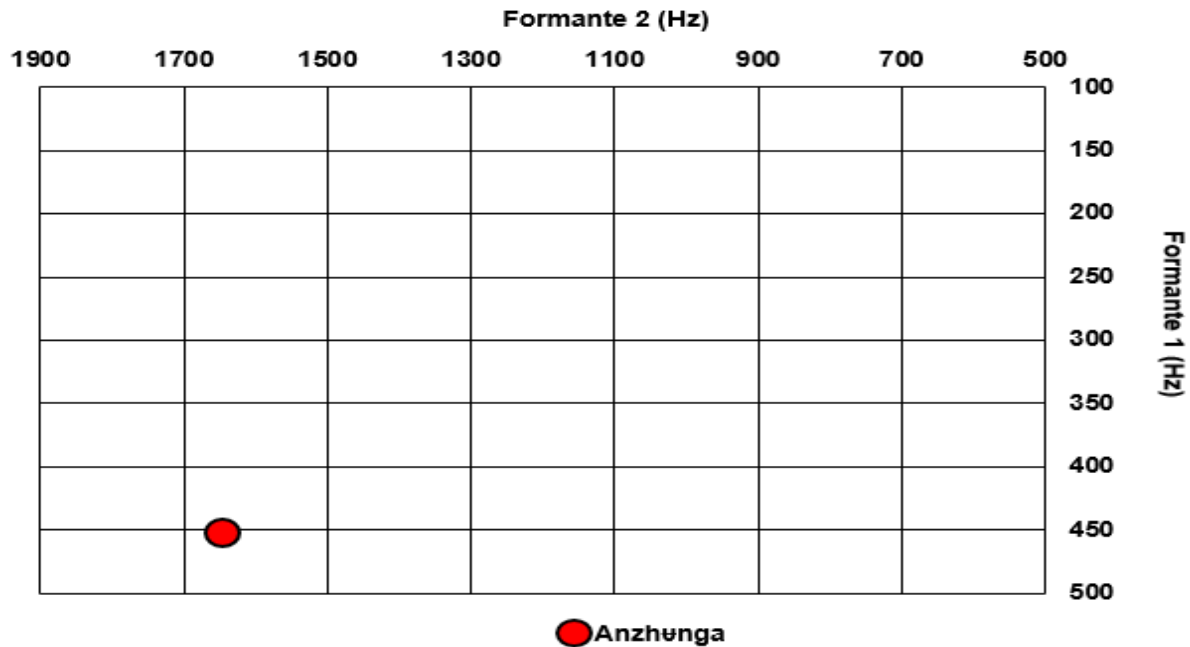
Nota: Gráfica lineal de la palabra *dumena* en su primera sílaba y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 500 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1900 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto marrón equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Asimismo, observamos en la gráfica 10 la posición de los valores de los formantes 1 y 2 arrojados por el software PRAAT para la muestra #7, el valor del formante 1 fue de 441 Hz y el valor del formante 2 equivalió a 1658Hz, estos formantes nos dieron una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ɥ] en la palabra *Dumena* en su primera sílaba, esta palabra representa la lengua en la comunidad Wiwa. El valor del F1 estuvo ubicado entre un rango de 400Hz y 600Hz correspondiente a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 se ubicó en un rango de 1200 Hz y 1700Hz posicionándolo en punto de articulación central.

Figura 11*Gráfica Lineal de la Muestra #8*

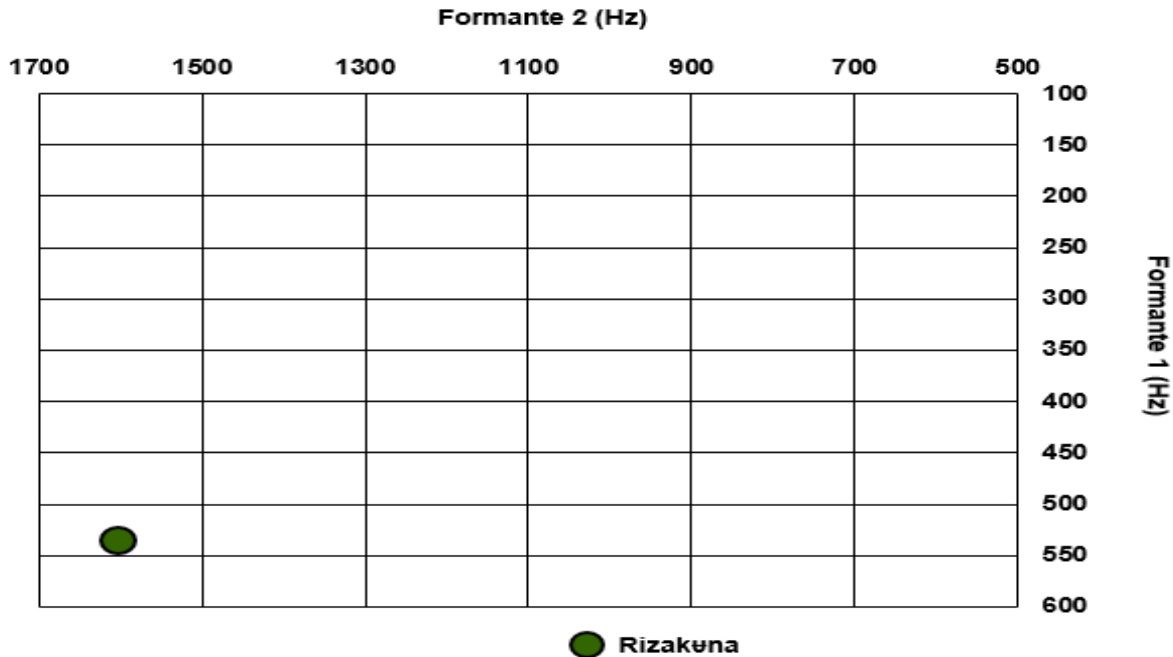
Nota: Gráfica lineal de la palabra *dɨmɨna* en su segunda sílaba y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 600 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1500 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto rosado equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Asimismo, en esta gráfica observamos la posición de los valores de los formantes 1 y 2 de la muestra #8, el valor del formante 1 equivalió a 557 Hz y el valor del formante 2 fue de 1398 Hz, estos formantes brindaron una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ʉ] en la palabra *Dɨmɨna* en su segunda sílaba. El valor del F1 se ubicó entre un rango de 400Hz y 600Hz correspondiente a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 estuvo en un rango de 1200 Hz y 1700Hz posicionándolo en punto de articulación central.

Figura 12*Gráfica Lineal de la Muestra #9*

Nota: Gráfica lineal de la palabra Anzhenga y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 550 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1900 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto rojo equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

Teniendo en cuenta la gráfica 12 observamos la posición de los valores de los formantes 1 y 2 arrojados por el software PRAAT para la muestra #9, el valor del formante 1 fue de 514 Hz y el valor del formante 2 fue equivalente a 1738Hz, estos formantes nos brindan una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ʉ] en la palabra anzhenga, que en Damana significa sagrado. El valor del F1 se ubicó entre un rango de 400Hz y 600Hz correspondiente a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 fue superior a 1700 Hz posicionándolo en un punto de articulación anterior.

Figura 13*Gráfica Lineal de la Muestra #10*

Nota: Gráfica lineal de la palabra rizakena y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 100Hz hasta 600 Hz y F2 desde 500 Hz hasta 1700 Hz aproximándose a los valores de la muestra. El punto verde oscuro equivale a la posición de la muestra dentro de la gráfica.

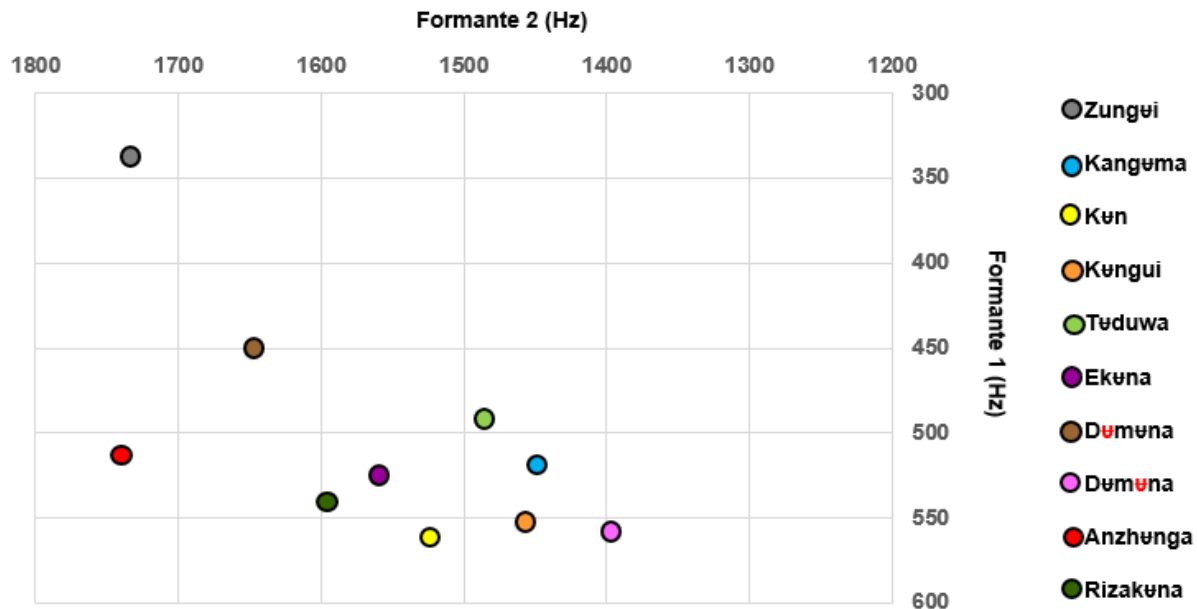
La figura 13 nos ilustró la posición de los valores de los formantes 1 y 2 de la muestra #10. El valor del formante 1 fue equivalente a 539 Hz y el valor del formante 2 fue equivalente a 1598Hz, estos formantes nos brindaron una aproximación de algunas de las características acústicas de la vocal [ʊ] en la palabra rizakena, que en Damana significa líder espiritual. El valor del F1 se ubicó entre un rango de 400Hz y 600Hz correspondiente a un modo de articulación medio. Por otra parte, el valor del F2 se ubicó en un rango de 1200 Hz y 1700Hz posicionándolo en punto de articulación central.

Una vez generada la gráfica lineal para cada una de las 10 muestras, se procedió a acoplar todas las muestras en una sola gráfica. Esto con el fin de comparar la posición de cada una de las muestras respecto a las otras, e inferir en la medida de lo posible algunos

patrones generales de similitudes y diferencias entre las muestras analizadas, como se expone en la figura 14.

Figura 14

Gráfica Lineal General de Todas las Muestras



Nota: Gráfica lineal de 10 muestras analizadas y su posición según los valores de los formantes 1 y 2. Teniendo en cuenta que el valor del F1 va desde 300Hz hasta 600 Hz y F2 desde 1200 Hz hasta 1800 Hz. Cada punto de color representa una determinada muestra.

Como se evidencia en la gráfica anterior, hay una tendencia de las muestras localizadas entre los valores 1300Hz y 1700Hz correspondientes al formante 2, las muestras localizadas en este rango fueron en total 8, estas se caracterizaron por tener un punto articulación central, ya que, se ubicaron en un rango no menor a 1200Hz ni mayor a 1700Hz. Sin embargo, la muestra #1 correspondiente a zungui y la muestra #9 correspondiente a anzhenga equivalen a un punto de articulación anterior ya que su valor en el formante 2 es superior a 1700Hz. Además, existe una tendencia de las muestras localizadas entre los valores 451Hz y 560Hz correspondientes al formante 1, caracterizándose por tener un modo de articulación medio, exceptuando a la muestra #1

correspondiente a zungʊi, debido a que el valor del formante 1 es inferior a 400Hz equivalente a un modo de articulación alta.

Por otra parte, basándonos en los valores de los formantes 1 y 2 de las 10 muestras tratadas se puede proponer qué vocal del español se asemeja más a la vocal [ʊ] del Damana, teniendo en cuenta sus características acústicas y así dar respuesta a esta pregunta específica planteada al principio del proyecto. Ver tabla 2

Tabla 2

Resultado de la Media de F1 y F2 de las Muestras

| Muestras | F1 | F2 |
|-----------------|-----------|-----------|
| Zungʊi | 335 | 1737 |
| Kangʊma | 519 | 1448 |
| Kʊn | 560 | 1523 |
| Kʊngui | 553 | 1459 |
| Tʊduwa | 491 | 1499 |
| Ekʊna | 523 | 1558 |
| Dʊmʊna | 451 | 1648 |
| Dʊmʊna | 557 | 1398 |
| Anzhʊnga | 514 | 1738 |
| Rizakʊna | 539 | 1598 |
| Promedio | 504.2 | 1560.6 |

Nota: Los valores F1 y F2 de cada muestra y el promedio de todos los valores con una media de 504Hz para el formante 1 y 1560Hz para el formante 2.

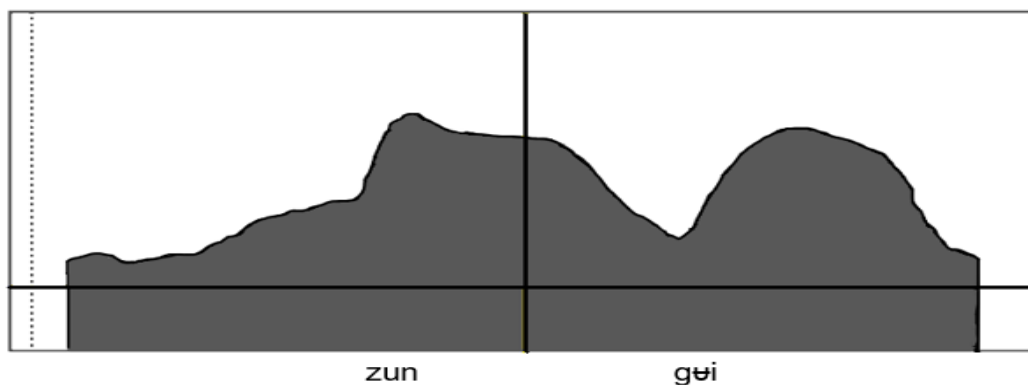
Considerando que el promedio de todas las muestras en el formante 1 es de 504.2 Hz, se puede afirmar que el fonema vocálico /ə/ en su modo de articulación tiene características acústicas similares a los fonemas vocálicos del español /e/ y /o/, debido a que ambos fonemas presentan en su formante 1 un valor de 489 Hz. Por otra parte, el

promedio de todas las muestras en el formante 2 es de 1560.6 Hz catalogando el fonema vocálico /ə/ en su punto de articulación entre el fonema vocálico /e/ con un valor de 1889Hz y el fonema vocálico /a/ con un valor de 1222Hz. Es decir, que el fonema vocálico /e/ puede presentar similitud en su punto de articulación con ambos fonemas, ya que no hay una diferencia amplia entre el punto de referencia y sus valores. Sin embargo, estas similitudes pueden variar si se tiene en cuenta la posición silábica del fonema /e/ dentro de una palabra, además del contacto que se tenga con consonantes y otras vocales.

Con relación a la segunda pregunta específica planteada *¿Cómo afecta la posición silábica las características acústicas de la vocal [ɘ] del Damana?*, teniendo en cuenta a Trillos (2000) el sonido del fonema /ə/ adquiere ciertas características acústicas de acuerdo con la posición silábica, los fonemas próximos, y la presencia de diptongos. Como resultado del proceso aplicado en cada palabra con la función *intensity* del software PRAAT, se derivaron una serie de gráficas que permiten observar la línea de acentuación de cada una de las muestras.

Figura 15

Análisis del Acento de la Muestra #1

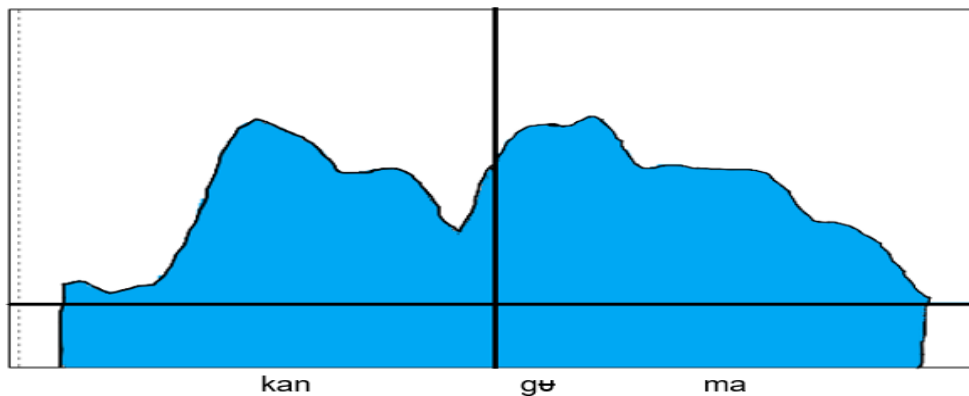


Nota: En esta figura se observa la línea de acentuación de la palabra zəngui de color negro, dividida en dos sílabas. La línea discontinua gris en la parte izquierda del gráfico hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea negra delimita los espacios de la gráfica.

La figura 15 nos indicó que en el caso de la muestra #1 [zungʊi] /z/u/n/g/ə/i, la primera sílaba es tónica, ya que en ésta recae el acento. Por lo tanto, el fonema /ə/ está ubicado en la segunda sílaba siendo ésta la sílaba atona. Esta palabra fue considerada grave ya que tiene el acento en la penúltima sílaba. Además, encontramos un diptongo [ʊi] lo cual puede generar un cambio de apertura o cierre de la primera vocal ante la segunda adoptando así las características acústicas de la [i].

Figura 16

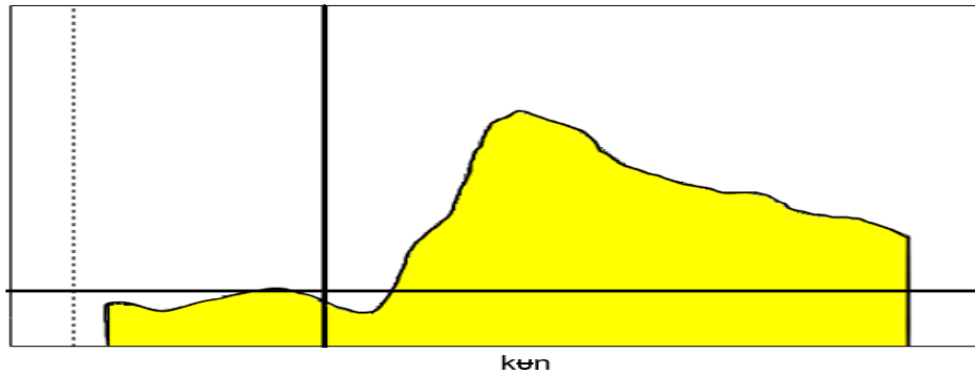
Análisis del Acento de la Muestra #2



Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra kangəma, dividida en tres sílabas. La línea discontinua gris hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea negra delimita los espacios de la gráfica.

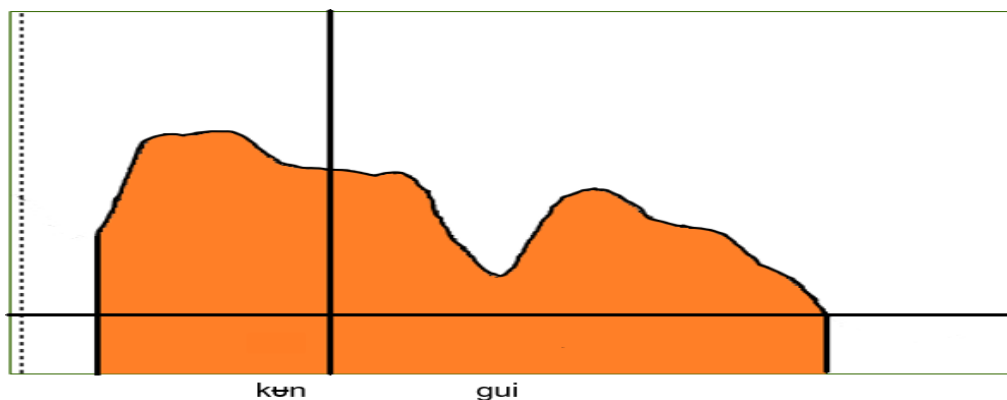
Por otra parte, como se observó en la muestra #2 (Fig.16) [kangʊma]

/k/a/n/g/ə/m/a, la primera y tercera sílaba son atonas, debido a que el acento recae sobre la segunda sílaba y es en esta donde está presente el fonema vocálico /ə/. Por tal razón, esta palabra se consideró grave ya que tiene el acento en la penúltima sílaba. El fonema vocálico /ə/ entra en contacto con el fonema consonántico bilabial nasal /m/ y el fonema consonántico oclusivo velar /g/, por ende el sonido del fonema vocálico /ə/ se conserva en su estado puro.

Figura 17*Análisis del Acento de la Muestra #3*

Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra kən, establecida en una sola sílaba. La línea discontinua gris hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea negra delimita los espacios de la gráfica.

En cuanto a la tercera muestra [kən] /k/ə/n/, se caracterizó por ser monosílaba, siendo automáticamente una sílaba tónica. Además presentó contacto con un fonema consonántico nasal dento-alveolar /n/, y un fonema consonántico oclusivo velar /k/, este contacto no afectó las características propias del fonema vocálico /ə/

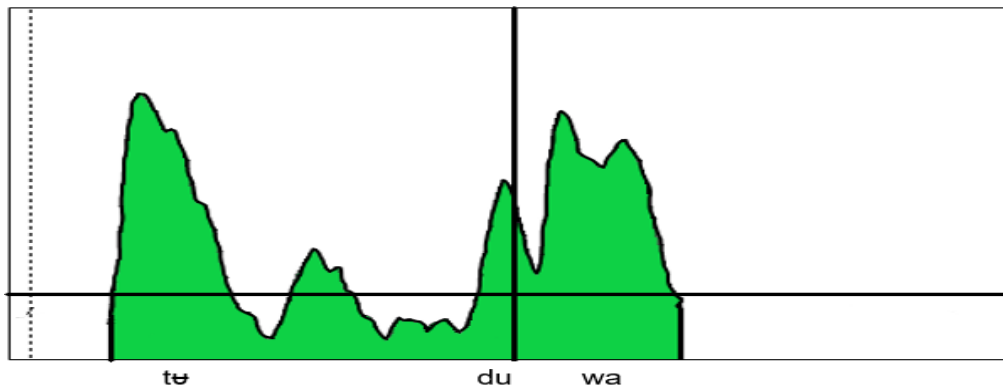
Figura 18*Análisis del Acento de la Muestra #4*

Nota: En esta figura se muestra la línea de acentuación de la palabra kəngui, compuesta por dos sílabas. La línea discontinua gris hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea negra delimita los espacios de la gráfica.

La figura 18 ilustró la trayectoria del acento de la muestra #4 [kʊngui] /k/ə/n/g/i. Esta palabra es grave debido a que el acento estuvo en la penúltima sílaba y es en ésta, donde el fonema vocálico /ə/ se ubicó. Este fonema conservó sus características por estar localizado en la sílaba acentuada y estar en contacto con los fonemas consonánticos oclusivo velar /k/ y nasal dento-alveolar /n/.

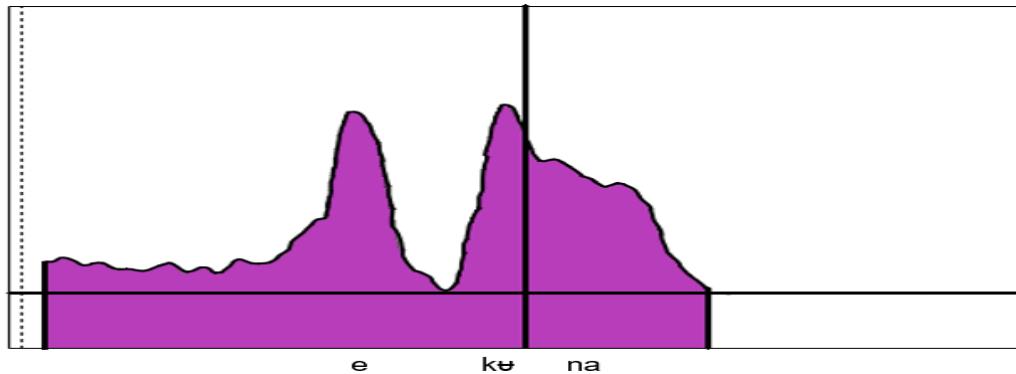
Figura 19

Análisis del Acento de la Muestra #5



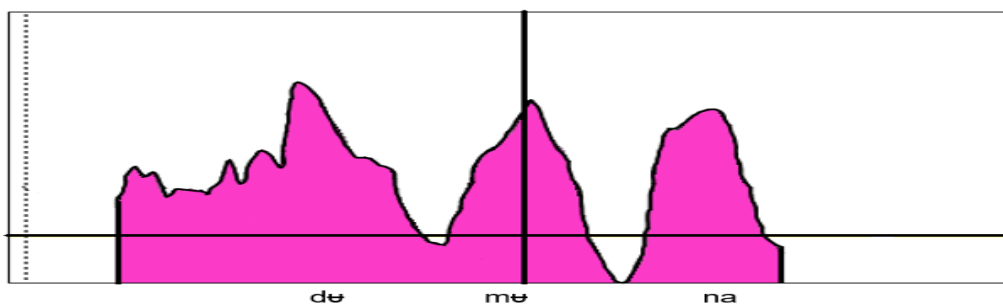
Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra tɘduwa, establecida en tres sílabas. La línea discontinua gris hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea negra delimita los espacios de la gráfica.

La figura 19 nos indicó que la muestra #5 [tʊduwa] /t/ə/d/u/w/a exhibió su acento en la antepenúltima sílaba, por ende fue considerada esdrújula. El fonema vocálico /ə/ se encontró en la sílaba acentuada; además se ubicó entre dos fonemas consonánticos oclusivos dento-alveolares /t/ y /d/, al ser uno sordo y otro sonoro no evidenció cambios en las características acústicas del fonema vocálico /ə/.

Figura 20*Análisis del Acento de la Muestra #6*

Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra ekəna, establecida en tres sílabas. La línea discontinua negra hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea amarilla delimita los espacios de la gráfica.

Como se evidencia en la figura 20, en la muestra #6 el punto más alto de acentuación en la palabra [ekəna] e/k/ə/n/a es en la segunda sílaba donde se encuentra ubicado el fonema vocálico /ə/. Esta palabra se considera grave porque su acento está ubicado en la penúltima sílaba. Este fonema conserva sus características por estar localizado en la sílaba tónica y estar en contacto con los fonemas consonánticos oclusivo velar /k/ y nasal dento-alveolar /n/.

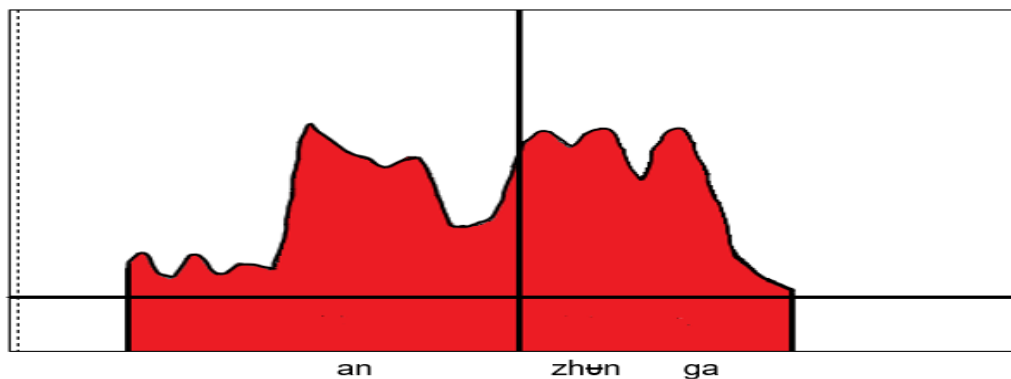
Figura 21*Análisis del Acento de las Muestras 7 y 8*

Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra dəməna, establecida en tres sílabas. La línea discontinua negra hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea amarilla delimita los espacios de la gráfica.

Observando la figura 21 podemos detallar en las muestras 7 y 8 la presencia de la vocal [ʊ] en dos sílabas diferentes en la palabra [dʊmʊna] d/ə/m/ə/n/a. El punto más alto de acentuación se encuentra en la primera sílab, por ende esta palabra es esdrújula. En esta sílabla está ubicado el fonema vocálico /ə/ y se encuentra en medio de un fonema consonántico oclusivo dento-alveolar /d/ y un fonema consonántico nasal bilabial /m/. Considerando estas particularidades el fonema /ə/ no tiene alteraciones en sus características acústicas. Por otra parte, en la segunda sílabla el fonema vocálico /ə/ se encontró en sílabla atona. Se ubicó en medio de un fonema consonántico nasal bilabial /m/ y un fonema consonántico nasal dento-alveolar /n/, de modo que el fonema vocálico /ə/ puede adoptar características acústicas de una vocal abierta.

Figura 22

Análisis del Acento de la Muestra #8



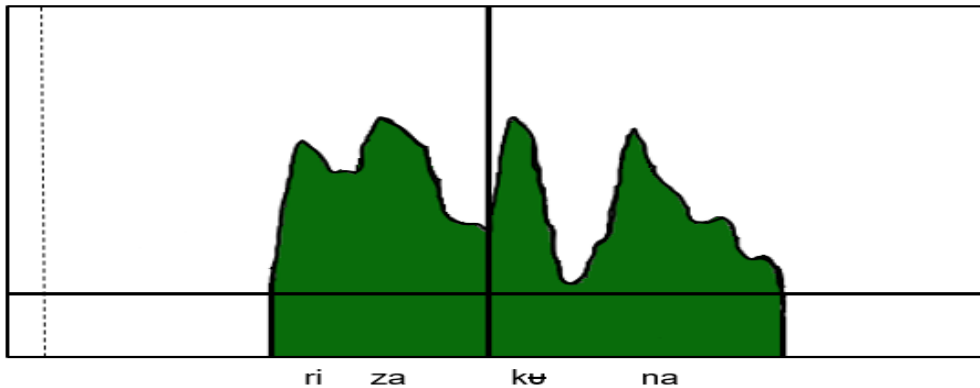
Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra anzhɐŋga, establecida en tres sílabas. La línea discontinua negra hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea amarilla delimita los espacios de la gráfica.

De acuerdo con la figura 22 observamos como en la muestra #8 [anzhɐŋga] a/n/ʒ/ə/n/g/a el punto más alto del acento se encuentra en la primera sílabla, de este modo se considera esta palabra como esdrújula. El fonema vocálico /ə/ está ubicado en una sílabla

atona y a su vez tiene contacto con un fonema consonántico nasal dento-alveolar /n/, por estas razones el fonema puede presentar características acústicas de una vocal abierta.

Figura 23

Análisis del Acento de la Muestra #9



Nota: En esta figura podemos observar la línea de acentuación de la palabra rizakəna, establecida en cuatro sílabas. La línea discontinua gris hace referencia al punto de partida del audio. Asimismo, la línea negra delimita los espacios de la gráfica

Tomando como referencia la figura 23 se señaló que el acento en la muestra #10 [rizakəna] r/i/z/a/k/ə/n/a se encontró en la antepenúltima sílaba, esto quiere decir que la muestra #10 corresponde a una esdrújula. El fonema vocálico /ə/ está localizado en una sílaba atona, y tiene contacto con un fonema consonántico oclusivo velar /k/ y un fonema consonántico nasal dento-alveolar /n/, haciendo que el fonema vocálico /ə/ presentará características acústicas de una vocal abierta.

Es necesario establecer en materia de discusión, conexiones con otros estudios que tengan similitudes con el presente proyecto, tomando en cuenta la población de estudio, el proceso de análisis de datos, los resultados, y estudios enfocados en los campos de fonética o fonología.

En primer lugar, se toma en cuenta un estudio que involucre no solo el pueblo Wiwa, sino también otros pueblos que habiten la Sierra Nevada de Santa Marta, ya que

estos pertenecen a una misma familia lingüística y esto nos permitirá entender cómo es el sistema fonético de la lengua Damana en comparación a sus pares. Jackson (1995) publica el artículo titulado *Fonología comparativa de los idiomas Chibchas de la Sierra Nevada de Santa Marta*, donde establece una comparación entre los sistemas fonéticos de las lenguas Kogui, Ika y Damana. El autor compara los fonemas consonánticos de cada lengua y señala que aunque algunos fonemas consonánticos se pronuncien igual, estos pueden tener orígenes diferentes. Por otro lado, analiza el sistema vocálico de cada lengua y observa que tanto el Damana como el Ika cuentan con los mismos fonemas vocálicos, mientras que el Kogui no reconoce los fonemas vocálicos /e/ y /o/, ya que ambos son tomados como los diptongos /ai/ y /au/. Aunque, las tres lenguas reconocen el fonema vocálico /ə/ como media-central, en el Damana y en el Ika puede ser difícil distinguirla del fonema vocálico /a/, puesto que en algunas ocasiones ambas aparecen en distribución complementaria, es decir un sonido es reemplazado por el otro dependiendo del contexto.

Nuestros resultados señalan de forma similar al estudio anterior, cómo el fonema vocálico /ə/ puede tener variaciones en sus características acústicas, si se tienen en cuenta los fonemas próximos. Si el fonema vocálico se encuentra entre dos fonemas consonánticos nasales y a su vez está en sílaba atona, este adquiere características acústicas de una vocal abierta. Además, Jackson (1995) denomina el fonema vocálico /ə/ medio-central, igual que los resultados de nuestro proyecto. No obstante, el autor enfocó su investigación en una comparación fonológica de tres lenguas diferentes para establecer similitudes y diferencias entre ellas. Mientras que, nuestra investigación se centra en el análisis fonético de solo un fonema vocálico de una de las lenguas que el autor también analizó, el Damana.

En segundo lugar, se tomó como referencia uno de los capítulos escritos en el libro titulado *Lenguas Indígenas de Colombia: Una visión Descriptiva*, ya que Trillos

(2000) explica el sistema morfosintáctico y el sistema fonológico de la lengua Damana. La autora explica cómo está conformado el sistema fonético del Damana, y la forma en la que esta lengua se desarrolla teniendo en cuenta el tipo de enunciado y los actos del habla.

Asimismo, explica que el sistema consonántico del Damana está compuesto por 19 fonemas consonánticos, la mayoría de éstos están presentes en el sistema fonético del español, exceptuando por /ʒ/, /ʃ/, /dʒ/. Igualmente, el sistema vocálico está compuesto por las cinco vocales del español y dos fonemas vocálicos adicionales los cuales son /ə/ y /ü/, además la autora explica cuáles son las oposiciones consonánticas y vocálicas en la reducción de alófonos, y cómo esto puede modificar el sonido de un fonema o varios cuando tienen contacto entre sí.

A pesar de que nuestro trabajo se enfocó en el análisis de un solo fonema vocálico del Damana en este caso /ə/, se determinó a través del análisis de sus características acústicas, que el fonema vocálico /ə/ es media-central, resultado que coincide con lo planteado por Trillos (2000). Además, se pudo corroborar que las oposiciones vocálicas que planteó la autora, tenían similitud a las encontradas en nuestro trabajo de investigación; ya que como lo expone la autora, cuando este fonema tiene contacto con cualquier consonante nasal /n/ o /m/ tiende a adquirir características de una vocal abierta; como es el caso del análisis en la muestra #8 donde la palabra [dʊmʊna] en su segunda sílaba adquiere estas características. Así mismo cuando el fonema vocálico /ə/ está en contacto con otra vocal generando un diptongo, este fonema puede adquirir las características acústicas del fonema vocálico que le aproxima, como en el caso de la muestra #1 en la palabra zungʊi donde la [ʊ] adquiere características acústicas de la vocal [i].

A diferencia del estudio mencionado, en el cual la autora abarcaba todo el sistema fonológico del Damana, nuestra investigación se enfoca en analizar solo un fonema vocálico, teniendo en cuenta que este fonema no hace parte del repertorio fonético del español. De igual manera, uno de nuestros criterios para seleccionar este fonema como objeto de análisis, fue determinar con cuál fonema vocálico del español presenta una mayor similitud en cuanto a sus características acústicas. Encontramos que el fonema vocálico /ə/ del Damana puede presentar características acústicas tanto del fonema vocálico /e/ como del fonema vocálico /a/, comparación que no se había realizado anteriormente; generándose así un nuevo aporte al conocimiento de los estudios fonéticos de la lengua Damana.

Por último, es necesario mencionar el estudio titulado *Descripción fonético-acústica de la sexta vocal en el chedungun hablado en Alto Biobío*. Ya que, Soto-Barba et al. (2016) abarcan el análisis del fonema /ə/ en cuanto a sus características acústicas. Cabe resaltar que el proceso de análisis de datos fue muy similar al nuestro, puesto que los autores condensaron los datos usando el software PRAAT, y se enfocaron en recolectar solo los formantes 1 y 2 de cada muestra, e igualmente ubicaron los valores en una tabla de Excel. Así mismo, estos autores determinaron que el fonema /ə/ tiene características acústicas de un fonema vocálico medio-central.

No obstante, este estudio, a diferencia del nuestro, estudia el fonema vocálico /ə/ en el dialecto chedungun, proveniente de la lengua Mapudungun. Abarcaron la recolección de datos de varios participantes y calcularon una media de los valores de cada muestra para determinar las características acústicas del fonema vocálico /ə/. Además, no solo analizaron las características acústicas del fonema vocálico /ə/, sino también el fonema vocálico /u/, debido al hecho de que ambos son la representación de la sexta vocal del chedungun. Mientras que, nuestro trabajo abarca el análisis del fonema vocálico /ə/ pero en la lengua

Damana proveniente de la familia lingüística Chibcha, a partir de los datos obtenidos de un solo participante. Si bien se calcularon medias al igual que el trabajo Soto-Barba et al. (2016), éstas solo se emplearon para determinar a qué fonema vocálico del español se asemejaba más el fonema vocálico /ə/; y finalmente nos enfocamos en un solo fonema vocálico. Si bien ambos procedimientos en cuando a la recolección y análisis de los resultados fueron muy similares, presentan un enfoque de análisis distinto.

6. Conclusiones

Según el análisis de los formante 1 y 2 de cada una de las muestras analizadas, se determinó que la vocal [ɥ] de la lengua Damana representada fonéticamente por el fonema vocálico /ə/, presentó en la mayoría de muestras, características acústicas de una vocal media-central, de acuerdo al modo y punto de articulación, Sin embargo, la vocal [ɥ] en la palabra zɛngui adquiere unas características acústicas de una vocal alta- anterior.

Considerando la media obtenida de todos los valores de los formantes 1 y 2 de cada una de las muestras, se determinó que la vocal [ɥ] del Damana puede tener características acústicas de la vocal [e] media-anterior y de la vocal [a] baja-central del español, esto debido a que la vocal [ɥ] se localizó justo en el medio de los valores de estas dos vocales del español. Aunque la vocal [ɥ] del Damana también pueda presentar similitud con el valor del modo de articulación de la vocal [o] del español, no coinciden en sus puntos de articulación.

Las características acústicas de la vocal [ɥ] pueden variar considerando la posición silábica y los fonemas adyacentes. Factores como la presencia de un diptongo [ɥi], el contacto con un fonema consonántico nasal ubicado en una sílaba atona, pueden generar que la vocal adquiere características acústicas diferentes.

Finalmente, este trabajo de investigación no solo respalda lo mencionado por diferentes autores en otros trabajos, sino también aporta nueva información, y más actualizada sobre el sistema fonético de la lengua Damana; considerando el hecho que la mayoría de estos estudios de investigación fueron realizados hace más de una década.

Asimismo, este proyecto abre la puerta para nuevas investigaciones sobre la lengua Damana y otras lenguas indígenas, que puedan abarcar la misma área de investigación de

este proyecto, teniendo en cuenta otros fonemas vocálicos del Damana como / i / y / u / los cuales no han sido evaluados a profundidad. Además, se pueden plantear investigaciones que abarquen participantes de diferentes localidades, y evalúen posibles similitudes y diferencias fonéticas entre diferentes dialectos del Damana, puesto que la comunidad Wiwa está distribuida en diferentes municipios de los departamentos de Magdalena y Cesar. Este tipo de investigaciones impulsan el reconocimiento de comunidades indígenas poco conocidas, como es el caso de la tribu Wiwa y evita que su tradición oral se extinga.

Referencias

- Alvar, M. (1961). Hacia los conceptos de lengua, dialecto y hablas. *Nueva Revista De Filología Hispánica*, 15(2), 51-60. <http://www.jstor.org/stable/40297512>
- Álvarez, J. (2017). *Compendio de la gramática de la lengua Wayuu*. (1^{ra} ed.). Organización indígena de la Guajira YANAMA.
- Arango, R., y Sánchez, E. (2004). *Los pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo milenio*. Departamento Nacional de Planeación.
- Batista, J., Di Bella, E., Salazar, L. (2014). Causas que interrumpen el flujo comunicativo del español escrito por estudiantes universitarios wayuu. *Universidad Rafael Belloso Chacín. REDHECS*.18 (9), 189-193.
- Baptista, P., Collado, C., y Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. (5^a ed.). McGraw Hill.
- Behar, R., y Salomón, D. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom. ISBN 978-959-212-773-9
- Blecua, B. (2001). *Las vibrantes del español: Manifestaciones acústicas y procesos fonéticos* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Bigot, M. (2010). *Apuntes de lingüística antropológica*. Centro interdisciplinario de ciencias etnolingüísticas y antropológico- sociales.
<https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/1367/2.%20SAUSSURE.pdf>
- Broersma, P., y Weenink, D. (2017). *Praat: Doing phonetics by computer* [Software de Computadora]. (Version 6.1.16.). <http://www.praat.org/>
- Cardero, A. M. (2014). Gramática ¿Para todos? *Andamios, revista de investigación social*, 12(29), 231- 235.

- Cordero, F., Solís, M., Buendía, G., Mendoza, J. y Zaldívar, J.D. (2016), *El comportamiento con tendencia, lo estable y las ecuaciones diferenciales lineales. Una argumentación gráfica* (1ra ed.). Gedisa S.A.
- Carvalho, N. (2015, 13 de septiembre). Saberes ancestrales lo que se sabe y lo que se siente. *El telégrafo*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/buen/1/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014). Los pueblos indígenas en América Latina. <https://www.cepal.org/es/infografias/los-pueblos-indigenas-en-america-latina>
- Congreso de la Republica de Colombia (2010, 20 de enero). Ley 1381. Por la cual se desarrolla la ley de Derechos lingüísticos de Colombia. Diario oficial 47.603.
https://www.urosario.edu.co/jurisprudencia/catedra-viva-intercultural/Documentos/Ley_1381.pdf
- Contreras, L. (1994). *Ortografía y grafémica*. Visor.
- Cortés, A. A. (2007). *Orígenes Del Lenguaje: Nuevos Asaltos a Una Vieja Fortaleza*.
Revista de libros de la Fundación Caja Madrid. ISSN 1137-2249.
- Cortés, M. (2002). *Didáctica de la prosodia del español: la acentuación y entonación*. Edinumen.
- Coseriu, E. (1983). *Introducción a la lingüística* (1^{ra} ed, Vol. 3). Editorial credos.
- Crespo, N., Alfaro P. y Góngora, B. (2011). La medición de la sintaxis: evolución de un concepto. *Onomázein*, 24, 155-172.
- Crystal, D. (2008). A dictionary of linguistics and phonetics. *The Modern Language Journal*, 6 (76) doi 10.2307/330198.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). *Población indígena de Colombia:*

Resultado del Censo Nacional de Población y Viviendo 2018.

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/grupos-etnicos/presentacion-grupos-etnicos-2019.pdf>

Danhke, G.L. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández y G.L. Danhke (comps.). *La comunicación humana: Ciencia social*. McGraw-Hill.

Flick, U. (2012). *Introducción de la investigación cualitativa*. Ediciones Morata y fundación Paideia Galiza.

Gómez, M. y Sánchez, T. (2016). *English Pronunciation for Speakers of Spanish: From Theory to Practice*. De Gruyter Mouton.

Greimas, A. J., y Courtés J. (1984). *Semiótica: diccionario razonado de la teoría del lenguaje*. Gredos.

Henry, M. E. (1979). Letra y grafema: diferencias. *Revista Documentos Lingüísticos y Literarios UACH*, (4).

International Phonetic Association. (1999). *A guide to the Use of International Phonetic Alphabet*. Cambridge University Press.

Jackson, R.T. (1996). Fonología comparativa de los idiomas chibchas de la Sierra Nevada de Santa Marta. *Boletín Museo Del Oro*, 38-39.

<https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/6975>

Jakobson, R. (1978). Henry Sweet: pionero de la fonología moderna. *Thesaurus: Boletín del Instituto Caro y Cuervo*, 33 (1). pp. 127-139. ISSN 0040-604X

Laver, J. (1994). *Principles of Phonethics*. Cambridge University Press.

Lemus, J.E. (1997). *Estudios lingüísticos*. CONCULTURA.

- Loureiro, A. (2013). *Experimento fonético: Análisis de las vocales español /i/-/e/ y /u/-/o/ realizadas por dos hablantes del Amazig como LI* [Tesis Pre-grado no publicada]. Universidad de Girona.
- Macía, J. (2014). *Los Anglicismos en el español peninsular: Análisis morfo-fonológico y motivación lingüística* [Tesis Pos-grado no publicada]. Universidad de Oviedo.
- Martínez, C. (1946). Conceptos sobre el idioma. *Centro virtual Cervantes*, 1(2).
- Mejía, G. (2000). Presentación y descripción fonológica y morfosintáctica del waunana. En González, M. y Rodríguez, M. (eds.). *Lenguas indígenas de Colombia: una visión descriptiva* (pp. 85-91). Instituto Caro y Cuervo.
- Mendoza, L.A. (2017). *Alfabeto Fonético Internacional (A.F.I) en la destreza oral del idioma ingles en estudiantes de tercer año de bachillerato paralelo “A” y “B” del Instituto Tecnológico Superior “Central Técnico”* [Tesis Pre-grado no publicada]. Universidad Central del Ecuador.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (3^{ra} ed.). Jossey-Bass.
- Merriam, S.B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education* (2^a ed.). Jossey- Bass.
- Miles, M.B., Huberman, A.M. & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage publications.
- Ministerio de Cultura. (2005). *Caracterizaciones de los Pueblos Indígenas de Colombia*. Dirección de poblaciones: wiwa la gente que da origen al calor.
https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20WI_WA.pdf

- Ministerio de Cultura. (2010). *Los wiwa: la gente que le da origen al calor*. Cartografía de la diversidad. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Cultura. (2018). *Lenguas Nativas y Criollas de Colombia*.
<http://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/APP-de-lenguas-nativas/Paginas/default.aspx>
- Montes, J. (1983). Habla, lengua e idioma. *Centro virtual cervantes*, (2).
- Murillo, J.M. (2015). Notas sobre la sintaxis del Waunana de Panamá. *Universidad Nacional de Costa Rica*, 13-35.
- Naranjo, M.A. (2018). *Sitios sagrados: Protección y defensa del territorio ancestral wiwa de la sierra nevada de Santa Marta*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Externado de Colombia.
- National Geographic. (2018). Lenguas en peligro de extinción.
https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/grandes-reportajes/lenguas-peligro-extincion_6174/19
- Organización de las Naciones Unidas. (2007). *Declaración de la Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas*.
https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf
- Orti, R. (1990). *Comparación fonética: Diagnóstico y tratamiento de las dificultades de los estudiantes chinos para aprender español*. [Tesis doctoral no publicada]. Universidad de Filipinas Dilimán.
- Pinzón, S. (2005). Nociones lingüísticas básicas: Lenguas del mundo por la ruta de babel. *La Tadeo*, 71.
- Quilis, A. (1997). *Principios de fonología y fonética españolas*. Arco libros, (43).
- Quilis, A. (1993). *Tratado de Fonética y Fonología Españolas*. Gredos.

- Quilis, A., y Esgueva, M. (1983). Realización de los fonemas vocálicos españoles en posición fonética normal. En M. Esgueva y M. Cantarero (Eds), *Estudios de fonética 1*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 137-252.
- Real Academia Española. (2020). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.).
<https://dle.rae.es/%C3%A1tono>
- Saussure. (1945). *Curso de lingüística general* (24ª ed.). Editorial Losada.
- Sosa, F. (2007). Aplicación del acento ortográfico. *Punto Cero*, 12(14), 71-82.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762007000100009&lng=es&tlng=es
- Soto-Barba, J., Lara, I., y Salamanca, G. (2016). Descripción fonético-acústica de la sexta vocal en el chendungun hablado en Alto Bio-Bio. *Pontificia Universidad Católica de Chile: Onomázein*, (34) 229-241.
- Trillos, M. (2000). Síntesis descriptiva de los sistemas fonológico y morfosintáctico del Damana. En MS. Gonzáles y ML. Rodríguez (Eds), *Lenguas indígenas de Colombia una visión descriptiva* (pp. 749-756). Instituto Caro y Cuervo.
- Trillos, M. (2000). *Deixis, tiempo, aspecto en Damana: El proceso y sus circunstancias en una lengua de la sierra nevada de Santa Marta*. Tercer mundo editores, 78- 89.
- Trillos, M. (2005). Gramática del Damana: una contribución al estudio de las lenguas chibchas colombianas. (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco.
- Trubetzkoy, NS. (1973). *Principles of phonology*. (D. García y LJ. Prieto, trad). Cincel (Original publicado en 1939).
- Trujillo, F., González, A., Cobo, P. y Cubillas, E. (2002). *Nociones de Fonética y Fonología para la Práctica Educativa*. Grupo Editorial Universitario.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2001).

Diversidad cultural y lingüística. <http://www.unesco.org/new/es/indigenous-peoples/cultural-and-linguistic-diversity/>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2006). *Atlas sociolingüístico de los pueblos indígenas en América Latina*. <https://www.unicef.es/prensa/unicef-presenta-el-atlas-sociolingustico-de-pueblos-indigenas-en-america-latina>

Vivir. (2017, 21 de abril). Conocimiento ancestral indígena declarado patrimonio inmaterial. *El espectador*. <https://www.elespectador.com/vivir/conocimiento-ancestral-indigena-declarado-patrimonio-inmaterial-articulo-690252>

Wiles R, Charles V, Crow G, et al. (2006) Researching researchers: lessons for research. *SAGE publication*, 6(3), 283-299.

Ying, R.K. (2009). *Case study research: Design and methods* (5^{ta} ed.). Sage Publications.